

مياه الكويت..
من 50 "تشالة"
إلى سبيل
بن دعيح

ثورة زرقاء
للحفاظ
على أسماك
السالمون

ثقب الأوزون من
رذاذ الشعر!



تصدر عن الهيئة العامة للبيئة - العدد (117) سبتمبر 2009م

الأخشاب..
خلايا أنبوية في خدمة البشرية!



سوق



الغاز.. هيئة مثيلة للhواء

بدأ العلماء يدركون أن بعض المواد يمكن أن توجد في هيئة مثيلة للهواء في القرن السابع عشر الميلادي. استخدمت كلمة غاز لأول مره لوصف هذه الهيئة في كتابات الكيميائي الفيزيائي البلجيكي جان بابتستا فان هلمونت، حيث توصل إلى كلمة غاز بتحويل كلمة إغريقية تعني الفراغ. وكان يعني بهذه الكلمة قدرة الغاز على شغل أي حجم من الفراغ.

اكتشفت عدة غازات ودرست خلال القرنين السابع والثامن عشر الميلاديين، مثل غاز الهيدروجين والأكسجين والنتروجين. وقد تعرف الكيميائي الفرنسي أنطوان لافوازييه على الأكسجين كعنصر كيميائي سنة 1775م.

بدأت أول محاولة ناجحة لإسالة كثير من الغازات عام 1823م وذلك عندما أسال العالم الإنجليزي مايكل فارادي الكلور. لاحظ فارادي بعد تسخين هيدرات الكلور في أنبوبة زجاجية مغلقة، سائلا يشبه الزيت داخل الأنبوبة، وعندما حاول تبريد طرف الأنبوبة لاختبار هذا السائل انفجرت الأنبوبة. أعاد فارادي التجربة واستنتج أن السائل كان الكلور. حرر فارادي الكلور من هيدرات الكلور أثناء التسخين تحت ضغط داخل الأنبوبة. وفي اليوم التالي أسال فارادي كلوريد الهيدروجين بأنبوبة مثيلة. وعندما حاول إسالة ثاني أكسيد الكربون بهذه الطريقة فجر الغاز الأنبوبة بدون أية إسالة. بعد ذلك أسال فارادي ثاني أكسيد الكربون وكثير من الغازات الأخرى بتبريدها وضغطها. وتحول كل الغازات في الوقت الحاضر إلى حالة الصلابة، إضافة إلى إسالتها.

المحتويات



16

لقاء العدد
أنور الحسنية

20

ملف العدد
الأخشاب



40

من الطبيعة
المطاط المعدني

50

جولة عالمية
صيادو
سيريلانكا



مجلة شهرية تعنى بشؤون البيئة
تصدرها الهيئة العامة للبيئة - دولة الكويت
العدد 117 - سبتمبر 2009 - السنة الحادية عشر

مدير التحرير محمد داود الأحمد

سكرتير التحرير عنود محمد القبندي

أسرة التحرير

فرح عبد الخضر ابراهيم
أحمد محمد اشكناني
المعتز بالله صالح فضل
أمل جاسم عبدالله
دلال حسين جمال
إبراهيم عارف النعمة

المراسلات توجه باسم

مدير تحرير مجلة بيئتنا
الهيئة العامة للبيئة
ص.ب: 24395 الصفاة
الرمز البريدي:
131104 - دولة الكويت
تلفون وفاكس: 24820593
bea@epa.org.kw

هواتف الهيئة العامة للبيئة

24839972-5
داخلي: 605 - 610 - 620
خدمة المواطن:
داخلي 701 - 702
فاكس: 24820570
www.epa.org.kw

موضوعات المجلة

ما تتضمنه المجلة من موضوعات
يعبر عن وجهة نظر كتابها ولا يعبر بالضرورة
عن وجهة نظر الهيئة العامة للبيئة

الاخراج والتنفيذ علي أحمد الشامي

طبعت في مطابع كويت تايمز التجارية
تلفون: 24833199
فاكس: 24835618

واقراً في هذا العدد أيضاً:

35	دراسات	4	أخبار الهيئة
36	أخبار العالم	8	أخبار البيئة
38	البيئة البحرية	11	محليات
42	زوايا	12	العمل التطوعي
46	مقابلة خاصة	28	مناسبات بيئية
52	زوم	30	التنوع الأحيائي
54	اسلاميات	32	المياه
56	اليونيب	34	النفايات

الافتتاحية

منذ أن انطلقت مسيرة حياة الإنسان على الأرض، بدأ يستعين بالأخشاب في أكثر من جانب من جوانب حياته اليومية، سواء من ناحية بناء الأكواخ وصولاً إلى بناء البيوت السكنية التي تحميه من البرودة والحرارة والرياح.. فضلاً عن استخدامه في الطاقة وعمليات الإنارة والتدفئة، بالإضافة إلى استخدامات صناعية في صناعة السفن والأدوات والمعدات والعربات، إلى أن واصل الإنسان في استخداماته للخشب حتى بزوغ عصر النهضة الحديثة والثورة الصناعية فاتخذ الإنسان منحى جديداً في تعاملاته الصناعية واستخداماته مع الخشب، حيث بدأ يستخدمه كيميائياً في العديد من الأوجه العصرية والحديثة.

ورغم كل ذلك، ما هو الخشب وما هي بنيته الكيميائية والتركيبية، هذا ما سنتطرق إليه من خلال عرض وافر. والخشب يتكون من خلايا دقيقة ذات شكل أنبوبى تكوّن طبقات من النسيج الدائم حول النبات، وتحتوي جدران خلايا الخشب على مواد أساسية هي السيليلوز والخشبين ونصف السيليلوز. ويحصل أصحاب المصانع على كيماويات مفيدة ومنتجات عديدة من الخشب تدخل في صناعة المتفجرات والبويات والورق والأقمشة وعلف الحيوان والبلاستيك والفانيليا الصناعية والزيوت والقطران.

وثمة أنواع شهيرة من الأخشاب ومنها الأبلكاش والخشب الأصفر وخشب البرازيل وخشب البقم والخشب الحديدي، واللافت هذا النوع المسمى بخشب الحياة المستخدم في أعمدة مراوح مؤخرة السفن التجارية ويستعمل في علاج الروماتيزم والسعال والأمراض الجلدية، كما أن للخشب تأثيرات بيئية،

يسعى الخبراء والاختصاصيون
للمحافظة على الصحة
العامة.

| فرح ابراهيم |

د. المضحي: توحدت الجهود لإنقاذ حوت المارينا



خلال المؤتمر



د. المضحي متحدثاً في المؤتمر الصحفي



وجهود مبذولة من الفرق التطوعية

ذكر المدير العام للهيئة العامة للبيئة الدكتور صلاح المضحي العبر المستقاة من اصطياد حوت المارينا وعودته إلى بيئته الطبيعية، حيث قال في مؤتمر صحفي إن الهدف الأساس كان ينصب على سلامة هذا الكائن البحري، لكن رب ضارة نافعة، فقد تمكنا من تحقيق أهداف عدة، أهمها إثبات كفاءة السواعد الكويتية التي وضعت خطة الإنقاذ وتوحيد الجهود مع الجهات المشاركة في الخطة.

وذكر المضحي أن الهيئة العامة للبيئة كانت قد عقدت مؤتمراً لإنقاذ قرش الحوت Whale Shark، شارك فيه ممثلون عن مركز العمل التطوعي والمركز العلمي ونادي المارينا وفريق سننار، مشيراً إلى أنه قد تمت مشاهدة الحوت في مرسى مارينا السالمية، حيث قامت فرق الغوص بمحاولات



حوت المارينا العالق



تواجد من إدارة رصد التلوث البحري في الهيئة العامة للبيئة



السيطرة على الحوت لإنقاذه



منظر عام للموقع



من الفواصين المشاركين

مركز العمل التطوعي، وقد بذلت فرق الإنقاذ جهداً مضنياً بدأ من ساعات الصباح الأولى، إذ قام الفريق بالإعداد والتجهيز لتنفيذ الخطة منذ الثامنة صباحاً ولم يتمكن في ذلك الوقت من السيطرة على قرش الحوت، وفي الساعة العاشرة صباحاً في فترة أدنى جزر للبحر عاود فريق الإنقاذ مرة أخرى تنفيذ الخطة، وتمكن في الثالثة بعد الظهر من السيطرة على القرش وإخراجه من المارينا في ظل تواجد كل من دوريات الشرطة والطوارئ الطبية ومراكب خفر السواحل. وفي ختام المؤتمر تقدمت الهيئة العامة للبيئة بالشكر لفريق الإنقاذ ومسؤولي المارينا مول ونادي المارينا ورجال الشرطة وخفر السواحل والطوارئ الطبية وكل من ساهم في انجاز وتنفيذ خطة الإنقاذ.

عدة لإنقاذه ولكن لم يكتب لها النجاح. وأضاف: قامت الهيئة العامة للبيئة بعد ذلك بالتنسيق بين هذه الجهات ودعت إلى تضافر الجهود للتعامل مع هذا الحدث، حيث تم هذا التنسيق على أعلى المستويات مع رئيس مركز العمل التطوعي الشيخة أمثال الأحمد ورئيس مجلس إدارة العضو المنتدب للمركز العلمي وممثل عن النادي العلمي.

وعقدت اجتماعات عدة بمشاركة رئيس مجلس إدارة العضو المنتدب للمركز العلمي المهندس مجبل المطوع وممثل للنادي العلمي وعدد من ممثلي بقية الجهات سألقة الذكر. وقد أثمرت هذه الاجتماعات عن إعداد 6 خطط لإخراج الحوت من المارينا وتشكيل فريق إنقاذ لتنفيذ الخطة برئاسة

" نقابة البيئة " كرمت أبناء أعضائها الفائقين د. المضحي : أملنا كبير في الطاقات الشابة

أقامت نقابة العاملين في الهيئة العامة للبيئة تحت رعاية مدير عام الهيئة العامة للبيئة د. صلاح المضحي حفلها السنوي لتكريم أبناء أعضاء النقابة الفائقين في العام الدراسي 2007-2008 تشجيعاً لهم لاستمرار تفوقهم العلمي في النواحي الدراسية، وبهذه المناسبة ألقى رئيس النقابة هدى الصقعي كلمة أعربت فيها عن سعادتها بتفوق أبناء العاملين في النقابة.

وأشارت إلى إن النجاح في إعداد العنصر البشري هو أفضل أنواع الاستثمار التي تحقق للأوطان القوة والنماء في مختلف المجالات وتوفر لها الازدهار والأمن والأمان.

وقالت الصقعي: لاشك ان الفائقين والفائقات من أبناء الكويت سينضمون مستقبلًا إلى أفواج عديدة سبقتهم الى تحمل المسؤولية الوطنية في مواقع العمل المختلفة مؤكدة أنهم سيكونون الأبناء الأوفياء لوطنهم العاملين على إعلاء شأنه.



الدكتور المضحي يلقي كلمته

الصقعي: النجاح في إعداد العنصر البشري أفضل أنواع الاستثمارات

من جهته، قال مدير عام الهيئة العامة للبيئة د. صلاح المضحي ان من دواعي الإنسانية ان نحتفل بأبنائنا من الفائقين والفائقات تكريماً لما بذلوه من مجهود أهلهم إلى التفوق الملحوظ.

وتابع المضحي أملنا كبير في ان تتحول الطاقات الشابة التي يزخر بها المجتمع الكويتي إلى طاقات انجاز وتحد حضاري تستفيد من معطيات البحث والتحصيل العلمي لبناء الغد بعقول مبدعة قادرة على العطاء.

وفي نهاية كلمته شكر المضحي جميع الفائقين لما قدموه في هذا العام ونقول للذين حققوا النجاح والتفوق مبروك وللطلاب الذين لم يحالفهم التفوق نقول هذا هو جهدكم وما قدمتموه خلال هذا العام، وان هذا التكريم جاء بعد جد واجتهاد لعام دراسي كامل ومن حق الطلاب علينا هو تكريمهم وشكرهم على هذا التميز وفرحة تفوقهم فرحة لا توصف متمنيا لهم دوما مزيدا من التقدم والنجاح بمستقبل حياتهم.

كما نقدم الشكر الأكبر لمن يعد الركيزة الأساسية في العملية التعليمية حيث أوجه خطاب الشكر لهم وهم أولياء أمور الطلاب وأسراهم الذين بذلوا جهودا برزت من خلال تفوق أبنائهم وتحقيقهم الدرجات العليا.



السيدة هدى الصقعي رئيسة النقابة



هدى الصقبي رئيس النقابة تكرم الدكتور صلاح المضحي



جانب من الحضور



د. المضحي والصقبي



الدكتور المضحي يكرم عبدالعزيز العنزي نجل الزميل محمد العنزي



الزميل ابراهيم التهمة مع أبنائه المتفوقين



الزميل حمزة كرم يتوسط ابناءه المتفوقين



الزميلة تهاني الشتل وابنتها المتفوقة



الزميل محمد الأحمد وابناؤه المتفوقون



الزميل مجدي البشري مع نجله



الزميلة بدريه ميرزا وابنتها المتفوقة



الزميلة عالية بورحمة ونجلها المتفوق



الزميلة عبير العبري ونجلها عبدالعزيز وزوجها

| دلال جمال |

المبارك يهنئ المضي على نيله الثقة



وزير الدفاع مستقبلا الدكتور المضي

استقبل رئيس مجلس الوزراء بالإنابة ووزير الدفاع في مكتبه الدكتور صلاح المضي بمناسبة تعيينه مديرا عاما للهيئة العامة للبيئة حيث هنأه على نيل الثقة الغالية ومتمنيا له التوفيق والسداد في المهام المسندة إليه.

السند: شجرة الهليج أفضل طريقة للتشجير ومكافحة التصحر



المهندس غانم السند

يحميها من الجفاف وثمارها تشبه البلح. كما أن الشجرة تمتاز بتعدد استخداماتها اذ يستفاد من جميع أجزائها فتستخدم في عملية التسوير وفي مشاريع التشجير لمكافحة التصحر كما تستخدم الأغصان كحطب وقود، والأوراق والأغصان تشكل المرعى المفضل للحيوانات المستأنسة والبرية أما خشبها فهو مثالي لصنع الأثاث حيث يتميز بالقوة والتماسك ومقاومته للأفات.

تستعيدها، وتنتشر في معظم أنحاء إفريقيا ولها وجود محدد في مصر والسعودية، ويكثر انتشارها في السودان حيث توجد في أنواع متعددة من التربة الرملية والطينية بأنواعها الثقيلة والمتشقة. لافتا أن السودان يعتبر منتجا رئيسا للهليج التي تعتبر من الأشجار المرنة التي تتلاءم مع الظروف المناخية المختلفة كما أن مجموعها الجذري عميق يغوص داخل التربة، وهي تتميز بلحاء قوي

أكد مدير إدارة الإرشاد الزراعي غانم السند ضرورة التوسع في زراعة أشجار الهليج للاستفادة منها اقتصاديا وبيئيا مبينا وجود مجموعة من هذه الأشجار على شكل حزام بداخل موقع الهيئة العامة لشؤون الزراعة.

حيث أشار السند الى أن الهليج شجرة متوسطة الحجم طولها من «7-15مترا» وهي دائمة الخضرة، تفقد أوراقها عند اشتداد الجفاف ولكن سرعان ما

«أيد خيرة لبيئة نيرة» كرّمت المشاركين في حملة تنظيف شواطئ كبر الفارس للمتطوعين: احفظوها من العبث فهي من أجمل الجزر



صورة جماعية



تكريم الفريق الفارس

من الممارسات السلبية. من جانبه، قال رئيس لجنة بيئة المحافظات حامد الابراهيم تعتبر محافظات الكويت الست جهازاً إدارياً متكاملًا يقوم بالإشراف على الخدمات التي تقدم خدمة أفضل في نطاق المحافظة من ضمنها المحافظة على البيئة، مشيراً إلى أن لجنة بيئة المحافظات تحرص على القيام بأنشطة وفعاليات بيئية مختلفة كان آخرها مشروع تنظيف شاطئ جزيرة كبر تحت شعار «أيد خيرة لبيئة نيرة» تحت رعاية شركة نفط الكويت وبالتعاون مع الجمعية الجغرافية الكويتية وقد بلغ عدد المتطوعين 75 مشاركاً تم تقسيمهم إلى فريقين لتنظيف شمال الجزيرة وجنوبها.

وأشار إلى أن المتطوعين قاموا بجمع النفايات من على شاطئ الجزيرة ووزعوا عدداً من الحاويات الصغيرة المخصصة لجمع القمامة، كما وضعوا اللوحات البيئية الإرشادية، موجهاً شكره للمحافظين خصوصاً المحافظ الفارس على رعايته الكريمة للحفل، ولشركة نفط الكويت لدعمهم المادي للمشروع، والجمعية الجغرافية الكويتية والإدارة العامة لخفر السواحل وإدارة الطوارئ الطبية ومراقبة نظافة محافظة العاصمة وفريق الجوال في الهيئة العامة للشباب والرياضة ولأصدقاء لجنة بيئة المحافظات وجميع وسائل الإعلام. ثم قام الفارس ومسؤولو لجنة بيئة المحافظات بتكريم المشاركين بمنحهم الدروع التذكارية.

أكد محافظ حولي الفريق الركن عبد الله الفارس أن المحافظة تولي اهتماماً كبيراً بالبيئة وتتسق مع البلدية والهيئة العامة لشؤون الزراعة ومختلف مسؤولي البيئة في ما يخص أي شكاوى مقدمة في هذا الشأن، مهيباً بجميع مرتادي الجزر والسواحل الكويتية المحافظة عليها بعدم إلقاء المخلفات أو العبث بها إذ تعد هذه الجزر من أجمل الجزر.

جاء ذلك على هامش حفل تكريم المشاركين والمشاركات في مشروع تنظيف شاطئ جزيرة كبر «أيد خيرة لبيئة نيرة» الذي تم تنفيذه في شهر يونيو الماضي، حيث أقيم الحفل في مركز تنمية المجتمع في منطقة بيان تحت رعاية الفارس وحضره لفييف من المهتمين في مقدمهم رئيس لجنة بيئة المحافظات حامد الابراهيم ونائب رئيس لجنة بيئة المحافظات حامد الدبي بالإضافة إلى المكرمين والمكرّمات.

وشدد الفارس على ضرورة تكثيف حملات التوعية للمواطنين والمقيمين بالحفاظ على البيئة وحمايتها، لافتاً إلى تقصير بعض وسائل الإعلام في تقديم هذه الحملات التوعوية المهمة.

وبين أن لجنة بيئة المحافظات تختص باختيار وتقييم العناصر والفئات المشاركة في عمليات تنظيف الشواطئ والجزر، مهيباً بأصحاب المنازل والعمارات المهجورة في محافظة حولي سرعة ترميمها والانتهاه منها أو هدمها لاستغلال بعض الفئات لها في أعمال منافية للأداب وغيرها

دراسة علمية لهيئة الزراعة

بيئتنا البحرية تحتوي على أعلى تنوع بيولوجي من الكائنات



التنوع الاحيائي
في بيئتنا البحرية
- تصوير حسين القلاف

أكدت دراسة علمية ان البيئة البحرية والمائية العذبة تحتوي على أعلى تنوع بيولوجي وهو تعدد انواع الاحياء في منطقة محددة مقارنة بذلك مع البيئة الارضية. وقالت الدراسة التي اعدتها الهيئة العامة لشؤون الزراعة والثروة السمكية ان عددا من الباحثين والعلماء الاجانب اعدوا ابحاثا تناولت ساحل الكويت والخليج العربي اكادوا فيه وجود اجناس كثيرة من الكائنات البحرية اضافة الى كائنات متعلقة بالبحر مثل النورس والزواحف. وتناولت الدراسة التلوث في البيئة البحرية الذي يعد من العوامل السلبية التي اثرت على التنوع البيولوجي البحري في دولة الكويت والذي يؤدي الى تأثير مباشر مثل النفوق والتأثير

تؤدي الى تغيير في تركيبة هذا التنوع في المنطقة ومن العوامل المؤثرة ايضا الكائنات الدخيلة التي تنافس على موطن النمو وغذاء الكائنات.

على خصوبة الاسماك او غير مباشر مثل تغيير في موطن نمو الكائنات. وازادت الدراسة: من العوامل التي تؤثر على التنوع البيولوجي ممارسات الصيد السلبية التي

بينهم "المهاجر.. الزائر.. المتجول.. والمقيم"

ناشط بيئي يرصد 372 طائرا شائعا ونادرا في البيئة الكويتية

الشاهين بينما (مقيم) هو الطائر المتواجد في الكويت طوال العام مثل طائر النحام الكبير.

وان التصنيف بحسب المعيشة يتمثل بصنف (معشش) هي الطيور التي تشاهد وقد فرخت في الكويت سنة بعد سنة بينما يطلق مصطلح (قد عشش) للتي لا تفرخ كل سنة في الكويت لكنها قد فرخت في بيئتها في السابق ومن أمثلتها طائر السماني « الفري ».

وعن التصنيف بحسب الأعداد أفاد المهندس السرحان انه عندما يقال (كثير جدا) فذلك الطائر الذي يتواجد سنويا بأعداد كبيرة جدا وهي 10 آلاف وأكثر بينما (شائع جدا) تطلق على الطير الذي يتواجد سنويا بأعداد كبيرة أقل من هذا الرقم نزولا إلى ألف طير.

وقال ان مصطلح (شائع) يطلق على الطير الذي يتواجد سنويا بأعداد معتدلة من 100 والى اقل من ألف و (غير شائع) للطير الذي يتواجد سنويا بأعداد قليلة تبلغ من 10 طيور إلى اقل من 100 طير بينما يطلق على الطير الذي يتواجد سنويا بأعداد قليلة جدا لا تتجاوز تسعة مصطلح (قليل).

وأضاف ان مصطلح (نادر) يطلق على الطائر الذي لا يتواجد كل سنة في الكويت في حين ان (طارئ) هو الذي يتجول بعيدا عن أماكن تفرخه أو هجرته أو قضاائه الشتاء أو الصيف ويعتبر نادرا جدا.

ذكر ناشط بيئي أن مجموع أنواع الطيور التي رصدت في دولة الكويت حتى الآن بلغ 372 طائرا وهي تصنف ما بين نادرة وشائعة زائرة ومقيمة بحسب معيشتها في البيئة الكويتية.

وأفاد رئيس جمعية الطيور المهندس عبدالرحمن السرحان أن تصنيف هذه الطيور في الكويت يتم وفقا لأعدادها وتكاثرها ونشاطها ومدة إقامتها وفي أي فصل من السنة إضافة إلى التصنيفات الأخرى كالنوع والشكل وبيئة المعيشة وغيرها. كما أنه قد تم تصنيف الطيور التي رصدت بالكويت بحسب تواجدها وأعدادها بمصطلحات وهي (مهاجر عابر) وهو الطائر الذي لا يتوقف في الكويت إلا للراحة ثم يتابع سير هجرته كبعض النورس والعقبان.

وقال السرحان ان طائر (زائر شتوي) هو الطائر الذي يمر على الكويت في هجرته الشتوية من الشمال للجنوب ويأتي للكويت ما بين شهري سبتمبر ونوفمبر ليقضي بعض الوقت فيها ومن أمثلته بعض أنواع (البلسون) في حين أن (زائر صيفي) يطلق على الطائر الذي يمر على الكويت في هجرته الصيفية من الجنوب للشمال ويأتيها ما بين شهري فبراير ومايو لقضاء بعض الوقت في بيئتها.

وأشار إلى مصطلح (متجول) وهو الطائر الذي يكون في الغالب يافعا غير مهاجر يتجول بحثا عن مأوى جديد بعد ان ترك والديه كطير



جاسم البدر

البدر: مشاريع مستقبلية عديدة منها مركز خدمات العبدلي ومنتزه الجهراء الوطني

أعلن رئيس مجلس الإدارة المدير العام للهيئة العامة لشؤون الزراعة والثروة السمكية جاسم البدر ان الهيئة تقوم الآن بعمل دراسات وتصاميم لعدة مشاريع تود تنفيذها خلال الفترة المقبلة تخدم القطاع الزراعي كمشروع تشجير طريق العبدلي وأيضا هناك مشاريع أخرى منها المنتزهات في بعض المناطق كمنتزه الجهراء الوطني والشيخ زايد وأبو حليفة وجنوب السرة و العبدلي والوفرة. بالإضافة إلى أعمال البنية التحتية لجواخير الوفرة والجهراء وعمل دراسة وتحديد وترسيم الأراضي والمواقع المخصصة للهيئة ضمن المخطط الهيكلي الثالث للدولة.



د. ضاري العجمي

العجمي ممثلاً دولة الكويت في اجتماع إعداد تقارير التوقعات البيئية

شارك الدكتور ضاري العجمي مدير إدارة البيئة والتنمية الحضرية بمعهد الكويت للأبحاث العلمية في الاجتماع التنسيق والتضخيري لإعداد التوقعات البيئية والتغير المناخي في دول مجلس التعاون الخليجي، والذي عقد في مملكة البحرين. جاء ذلك في إطار شراكة بين كل من الأمانة العامة لدول مجلس التعاون الخليجي، وبرنامج الأمم المتحدة للبيئة.



د. صالح العجيري

العجيري: تفكك التربة بسبب العمران أدت إلى كثرة الغبار

أرجع الباحث الفلكي الدكتور صالح العجيري كثرة الغبار في السنوات الأخيرة في البلاد إلى تفكك التربة جراء الحركة العمرانية النشطة التي تشهدها البلاد الأمر الذي ساعد على كشف التربة الصحراوية الأمر الذي يحول أي ريح تهب على البلاد إلى غبار حيث أن الشتاء الماضي لم يشهد امطاراً وكان جافاً تماماً مما ساعد على تفكك التربة وبالتالي تنشيط الغبار.



د. عبدالرحمن العوضي

العوضي: تحويل مفهوم البيئة من الكماليات إلى الأساسيات تحد كبير

أكد الأمين التنفيذي للمنظمة الإقليمية لحماية البيئة البحرية د. عبدالرحمن العوضي حرص المنظمة على الاهتمام بالتوعية البيئية التي تلعب دوراً في الحد من تدهور البيئة وتلوثها بصفة عامة والبيئة البحرية بصفة خاصة نتيجة للجهل الكبير بأهميتها وما يترتب عليها من مشاكل. كما أن أهم التحديات أمام المنظمة هو تحويل مفهوم البيئة من مجرد كماليات إلى أساسيات الحياة.



د. وليد الطبطبائي

الطبطبائي: وضع معايير تنظم تحديد مواقع أبراج الاتصالات

قدم النائب الدكتور وليد الطبطبائي اقتراحاً برغبة يطالب فيه وزارة المواصلات بإجراء مسح شامل للدراسات العالمية الحديثة حول أبراج الاتصالات، بالتعاون مع معهد الكويت للأبحاث العلمية لبيان أثارها على البيئة والسكان مع وضع معايير تنظيم تحديد مواقع هذه الأبراج وتقييم المواقع الحالية لها.

| أحمد أشكناني |

كشفت رئيسة مركز العمل التطوعي الشيخة أمثال الاحمد الجابر الصباح ان فريق «سنيار» تمكن من قطع أنبوب حديدي تحت الماء، في عملية تقام للمرة الأولى على مستوى الوطن العربي في مجال العمل التطوعي تحت الماء باستخدام الأكسجين والكهرباء، واستغرقت ثلاث ساعات متواصلة، مشيرة إلى أن طول الأنبوب من قاع البحر إلى السطح بلغت 5.60 أمتار، وقطره 1 متر حيث وصل سمكه إلى 12 ملم.

جهود كويتية

ويأتي ذلك في إطار الجهود الحثيثة التي يقوم بها الفريق للحفاظ على البيئة البحرية، مفيدة انه بعد تلقي الفريق العديد من الشكاوى من بعض مرتادي البحر من هذا الأنبوب حيث تسبب حوادث كثيرة لهم، تم التوجه لدراسة المشكلة وحلها حلا جذريا وتركيب مربيط بحري على الموقع نفسه يستفيد منه مرتادو البحر في تلك المنطقة (منطقة ثيلر البحرية، جنوب جزيرة كبر)، حيث قام الفريق بمعاينة الموقع ليتبين انه موقع لعلامة إرشادية قديمة تمت إزالة الجزء العلوي منها فقط وتم استبدالها بأخرى تبعد 20مترا، مبينة أن عملية الإزالة لم تكن صحيحة مما تسبب في حوادث متعددة لمرتادي البحر، داعية الجهات المسؤولة إلى ضرورة مراقبة الشركات التي يتم الاتفاق معها للقيام بمثل هذه العمليات نظير مبالغ مالية طائلة وبالمقابل لا يكون عملهم منجزا على أكمل وجه. كما دعت الشيخة أمثال الجهات المسؤولة إلى ضرورة الالتفات للشباب الكويتي والاستفادة من قدراته في جميع المجالات، مبينة ان شباب الكويت لديه القدرة والمثابرة لمواجهة مثل هذه المشاكل البيئية، قائلة ان مملكة البحرين الشقيقة توجهت بكتاب رسمي لفريق سنيار مطالبة بالاستعانة بخبراته في بناء بعض المرباط البحرية في المملكة.



للمرة الأولى على
المستوى العربي

أمثال الأحمد:
سنيار تمكن
من قطع أنبوب
حديدي تحت
الماء



خلال عملية قطع الأنبوب

الجمال يعود إلى جزيرة كبر.. بسواعد وطنية



الشيخة أمثال الاحمد ود. معصومة المبارك ومتطوعتان في الحملة



متطوعون يضعون لوحة ارشادية



د. معصومة تشارك في تنظيف الجزيرة

قادت الشيخة أمثال الأحمد الجابر الصباح رئيسة مركز العمل التطوعي حملة تطوعية لتنظيف جزيرة كبر بمشاركة نائبة مجلس الأمة وعضو لجنة البيئة د. معصومة المبارك ود. صلاح المضحي مدير عام الهيئة العامة للبيئة والمستشار يوسف زكريا ونائب رئيسة مركز العمل التطوعي حسين القلاف بالتعاون مع خفر السواحل في وزارة الداخلية بقيادة المقدم عطا الله ثيان الدلماني والملازم أول محمد خليل ابراهيم.

وشارك في الحملة 50 متطوعاً وقد بدأت الرحلة إلى جزيرة كبر بمرافقة خفر السواحل بقيادة المقدم عطا الله ثيان الدلماني وعلى متن الزورق التابع لهم ودار حديث بين الشيخة أمثال والدكتورة معصومة يتضمن توضيحاً كاملاً وشاملاً ومفصلاً عن المشاكل البيئية (البحرية) ثم قامت الشيخة أمثال بتقديم نبذة عن جزيرة كبر والمشاكل المتعددة التي تعاني منها الجزيرة وتعوق الحركة الطبيعية للصيادين (الحدائق) وتؤثر كذلك على الكائنات البحرية ومسار طيور النورس المتواجدة بشكل كبير بالجزيرة والتي تعتبر من نوعية نادرة الوجود.

وقام الحضور بجولة تفقدية استطلاعية شاملة بالجزيرة للوقوف عند أهم المشاكل والمعوقات التي تعاني منها الجزيرة. وبدأت الحملة التطوعية لتنظيف جزيرة كبر قادتها د. معصومة المبارك وفريق عملها وفريق العمل التطوعي (سنيار) والمدير العام للهيئة العامة للبيئة لمدة زمنية نحو ساعتين وتم وضع لوحات ارشادية توعوية خاصة لمرتادي الجزيرة للمحافظة على نظافتها ثم اخذ الفريق فترة راحة اقامتها خلالها الشيخة أمثال مأدبة غداء على شرف د. معصومة المبارك وفريق العمل التابع لها.

معصومة يا كويت

وبعد فترة الغداء والراحة تمت العودة الى العمل وبدأت من خلال تقديم فريق سنيار وعلى رأسهم الشيخة أمثال الأحمد بتركيب مرابط بحرية مقدمة من بعض المتبرعين للحفاظ على البيئة البحرية وتم تسمية أول مرابط باسم «معصومة يا كويت» وبعد تركيب المرابط تم التقاط الصور التذكارية بحضور كل من الشيخة أمثال الاحمد الصباح والدكتورة معصومة المبارك مع كل المشاركين.

وشكرت د. معصومة المبارك الشيخة أمثال الاحمد على هذه الجهود الكبيرة والثرية من قبلها وثلنت تسمية أحد المرابط البحرية باسمها وتوجهت بالشكر الجزيل لرجال خفر السواحل على ما قدموه من جهد وعمل واضح وجلي كما شكرت فريق العمل التطوعي (سنيار).

فريق الغوص الكويتي ينتشل اطارات عملاقة في شعاب جزيرة أم المرادم



الفريق مع الاطارات العملاقة

أنهى فريق الغوص لدى الجمعية الكويتية لحماية البيئة المرحلة الأولى من رفع اطارات عملاقة تبلغ أوزانها أكثر من ستة أطنان جاثمة على الشعاب المرجانية في جزيرة (أم المرادم) جنوب مياه الكويت. وقال المسؤول عن عمل الفريق وليد الشطي ان الفريق قرر البدء بعمليات الانتشال بعدما تعرضت الشعاب المرجانية للكثير من الأذى نتيجة وجود اطارات كبيرة وبقايا مخلفات حديدية بما يؤثر بشكل سلبي ومباشر في الكائنات البحرية. ومن المتوقع أن يستكمل الفريق هذا العمل البيئي من أجل تأمين سلامة الشعاب المرجانية. وأوضح الشطي بأن الفريق استخدم

حقائب هوائية وأحزمة ومعدات الغوص من أجل رفع هذه المخلفات الضارة. وتعد جزيرة (أم المرادم) من أجمل الجزر الكويتية لاحتوائها على أنواع مختلفة من الشعاب المرجانية والكائنات البحرية.

.. وينتهي من تركيب مرابط بحرية في شعاب بنيه المرجانية



م رابط في منطقة شعاب بنية

انتهى فريق الغوص بالجمعية الكويتية لحماية البيئة من تركيب مرابط بحرية جديدة في شعاب بنية المرجانية في جنوب شرق الخيران. ويشير تركيب الم رابط في الموقع إلى أهميته للغواصين ومرتادي هذه الشعاب والحفاظ عليها، ويقع هذا المشروع ضمن مشاريع الفريق في حماية البيئة البحرية الكويتية.

وتعتبر شعاب بنيه المرجانية من المناطق البحرية الزاخرة بتنوع الشعاب المرجانية فيها وتتكون كمستعمرات يتنوع فيها الكثير من المرجان الصلب والرخو ووضعت حولها علامات بحرية نظرا لخطورتها على الملاحة البحرية.

فريق الغوص الكويتي ينتشل مركباً من نقعة الشامية



محاولات الفريق لرفع المركب



المركب مستقر في الميناء

انتشل فريق الغوص الكويتي مركباً «لنج» طوله 44 قدماً ووزنه 8 أطنان من نقعة الشامية في عملية استغرقت خمس ساعات. وقد تم تجهيز المعدات اللازمة قبل يوم من عملية الانتشال ضمن ضوابط الأمن والسلامة بعد تسلم الفريق طلب المساعدة، حيث أخذ الفريق بالاعتبار احتمال حدوث تسريبات من الزيوت أو الوقود يحملها المركب وما تشكله من خطر على البيئة البحرية ولكن أسلوب الفريق العلمي ومهارته كان لهما الدور الأساسي في تنفيذ المهمة بأقصر وقت ممكن. فقد قام الفريق باستخدام الحقائق الهوائية في عملية الانتشال إضافة إلى الأحزمة والحبال والمضخات المائية لسحب المياه داخل المركب.

الغوص الكويتي أطلق السلحفاة العملاقة التي أنقذها من محطة الصبية لتوليد الطاقة



مدير إدارة البيئة البحرية بالنادي العلمي طلال السرحان يشرح وضع السلحفاة

بحضور عدد من أعضاء فريق الغوص الكويتي التابع للنادي العلمي، أطلق النادي السلحفاة العملاقة، التي كان الفريق أنقذها من محطة الصبية لتوليد الطاقة في الخامس من يوليو الماضي، ويبلغ طولها 85 سم وعمرها يقدر بـ 55 عاماً، ووزنها يقارب الـ 100 كجم، وتعتبر في مرحلة الشباب حيث أن السلاحف تعمر كثيراً ويصل عمرها إلى ما يقارب 300 عام.

حيث تلقى الفريق اتصالاً من المحطة يبلغ بوجود سلحفاة في الحوض الجنوبي لتوليد الطاقة لا تستطيع الخروج والعودة إلى البحر.

وقد توجه الفريق إلى مكان الحدث لوضع خطة لاستخراج السلحفاة التي كانت في حالة صحية صعبة لبقيائها في الحوض فترة طويلة. وبالفعل استطاع الفريق رفع السلحفاة من الحوض خلال فترة زمنية قصيرة ولكن السلحفاة أصيبت في الظهر مما تطلب الحيلة والحذر أثناء عملية رفعها بواسطة سيارة الرفع «الونش» لتأمين سلامتها ووضعها في مكانها المؤمن لها سابقاً، وعلى ضوء حالتها الصحية قام الدكتور سالم المهنا بفحصها وإعطائها بعض الأدوية ووضعها تحت إشراف النادي العلمي لحين تحسن حالتها.

| تصوير وحوار: عنود القبندي |

مغارة طبيعية اكتشفت عام 2003.. تحمل داخلها صخورا حولتها المياه المتدفقة في باطن الأرض إلى ممرات متشعبة، تتدلى في سمائها المنحوتات الطبيعية والتي تنسكب انسكاباً موسيقياً على أنغام قطرات المياه المتساقطة.

شاعت الصدفه أن تكون بداية معرفة هذه المغارة الطبيعية. مغارة «عين وزين» التي تقع في قضاء الشوف عند آخر البلدة على طريق عين وزين بتلون على علو 1040 متراً عن سطح البحر. مغارة جميلة بتكويناتها الكلسية المتواجدة في ممراتها وجوانبها مما يسمح بوضوح كل العوامل الجيولوجية فيها كما ينطبق عليها مبدأ السياحة الجوفية المستدامة. كنافذة على العالم الجوفي. اكتشفها رجل أعمال لبناني يعمل بالتجارة وهو السيد أنور الحسينة الذي يبعد منزله عن المغارة نحو 150 متراً.. التقينا لمعرفة ظروف اكتشافها وطبيعتها الكلسية ومزيد من الحقائق حول المغارة.

نافذة لبنانية على العالم الجوفي



أنور الحسينية:
مغارة «عين وزين»
تشكلت قبل مليوني
و250 ألف سنة

تدفق المياه من بين
الصخور الأرضية أعاق
بناء مشروع تجاري
وأعلن عن واحد من
أعظم اكتشافات
العصر

عندما تأكدت أن
الشقوق عبارة
عن مغارة شرعت
بتجهيزها على نفقتي
ثم أبلغت السلطات



باب المغارة

أضيفت إلى عالم الاكتشافات البشرية في
هذا العالم المليء بالمفاجآت والغرائب.

• هل قمت بإبلاغ الجهات المسؤولة عن هذا الأمر أي ذلك الاكتشاف؟

في بادئ الأمر لم أقم بتبليغ أي جهة
مسؤولة وذلك بسبب أنني امتلك الأرض
التي وجدت بها المغارة، كما أنني
عملت في هذه المغارة على نفقتي
الخاصة دون علم أحد إلى أن وصلت
إلى تجهيز المغارة بنسبة 75 % بعدها
قمت بإبلاغ وزارة السياحة بعدها
قاموا بإرسال بعثاتهم الإشرافية
والاستكشافية للتأكد من وجود هذه
المغارة بالإضافة إلى الكشف عليها
هل هي صالحة بأن تكون معلماً

لكي تتساوى الأرضية، وعند ضربي لهذه
الصخرة لاحظت حدوث فجوة في الأرض
وقمت بتسليط الإضاءة عليها لأرى ما
بداخلها لكنني لم أظن أنها مغارة طبيعية
تحت الأرض.

بعدها قمت بجلب مولد كهربائي لإنارة
المكان لأعرف إلى أين تمتد هذه الفتحة
أو الفجوة في جوف الأرض، وعند نزولي
داخل هذه الفجوة إلى عمق «15 -
20مترا» وعندما توغلت أكثر اكتشفت
أنني قد دخلت إلى عالم مجهول لا أعلم
ما بداخله، فقد كنت اسمع أصوات مياه
تتدفق كما أن درجة الحرارة منخفضة
بالإضافة إلى أنني لاحظت وجود صخور
غريبة وممرات مائية بعدها عرفت أنني
قد اكتشفت مغارة طبيعية تحت الأرض

• كيف تم اكتشاف المغارة؟

في البداية كانت النية تتجه نحو بناء
مشروع تجاري وهو عبارة عن بناء
مستودعات ومخازن حيث أنني أعمل
بالتجارة، فقامت بإزالة الصخور الموجودة
على أرض المشروع والتي وصل ارتفاعها
إلى 15مترا، وقد أخذت من الوقت
لإزالتها حوالي 4 أشهر.

بعدها لاحظت ظهور مياه بين الصخور
الأرضية وهذا النوع من الأرضيات لا
يصلح لأن يكون مستودعا، فبدأت في
معالجة هذه المشكلة عن طريق إزالة
المياه المتواجدة بين الصخور عن طريق
وضع صهريج تصب فيه المياه لتجميعه
بعدها لوحظ وجود أو ظهور صخرة أعلى
من الصهريج فقامت بضررها لتتبعها



المغارة من الداخل



تدفق المياه العذبة للشرب



المياه موجودة تحت المغارة

وصل المبلغ إلى مليون ونصف المليون دولار.

• وكم يصل عمر المغارة؟

يصل عمرها إلى مليونين و250 ألف سنة.

• من خلال زيارتنا للمغارة لأخذ جولة فيها لاحظنا العديد من التجاويف والأنفاق التي تكاد تكون على هيئة ممرات فما سبب وجودها؟

وجود المياه وسرعة تدفقها ساعد على فتح فجوات ونحت الصخور في المغارة، ولكن

المغارة فهو يكفي لوجود 500 شخص.

• وكم يصل عمق المغارة؟

يبعد عمقها حوالي 25 مترا عن سطح الأرض.

• في أي عام تم اكتشاف هذه المغارة؟

تم اكتشافها في أواخر عام 2003 وكان افتتاحها في عام 2008.

• كم بلغت تكاليف تجهيز المغارة لتكون جاهزة للزيارة؟

سياحيا أم لا، حيث قاموا بالكشف عليها من ناحية الأمان ونسبة الأكسجين ودرجة الحرارة ومن ثم قاموا بإشهارها كمعلم سياحي طبيعي.

• كم تصل درجة الحرارة داخل المغارة وماذا عن نسبة الأكسجين؟

تبلغ درجة الحرارة في هذه المغارة 12 درجة سيليزية فهي ثابتة صيفا شتاء، ففي فصل الصيف تكون أبرد من الجو الخارجي، أما في الشتاء تكون أدفأ من الجو الخارجي، أما نسبة الأكسجين المتواجد في هذه

عمقها 25 مترا
وتجهيزها استلزم
مليون ونصف المليون
دولار

سرعة المياه شكلت
تلك التجاويف والأنفاق
البديعة

صخورها ذات تكوينات
كارستية وتكثر به
الرواسب الكلسية



منظر عام للشوف تحديدا في "البتلون" مكان وجود المغارة



من صخور المغارة



سقف المغارة

● عرفنا أن المياه موجودة تحت المغارة، هل تفكرون في المستقبل أن تقوموا بحفر أو اكتشاف المزيد من هذه المغارة؟
نفكر في المستقبل في تطوير هذه المغارة ولكن بعدما نستطيع أن استرد ما أنفقته عليها، كما أن العمل القادم يتطلب المزيد من الجهد والمال والدراسة العلمية، فالمغارة من النوع الكارستية أي أنها تختلف من حيث أعماقها بالنسبة لسطح الأرض فبعضها يتكون على أعماق بعيدة جدا من سطح الأرض.

أو تحت سطح الأرض، حيث أن المياه تتحول عادة إلى مسالك وقتوات تحت سطحية.

● وعلى أي عمق تتواجد المياه في المغارة؟

تتواجد على عمق ما بين 10 إلى 12 مترا.

● وكم تبلغ المساحة المكتشفة من المغارة؟
وصل إلى 426 مترا.

تغير اتجاه المياه فيها قبل 25 ألف سنة.

● وهل المياه قوتها كبيرة جدا لكي تقوم بعمل هذا الضجوات؟

نعم تدفقها قوي جدا وسريع بالإضافة إلى نوعية الصخور في المغارة ساعدت على هذا، فهي صخور ذات تكوينات كارستية تكثر فيها الرواسب الكلسية. والتكوينات الكارستية هي مناطق الحجر الجيري التي عادة تكثر فيها ظواهر طبوغرافية مميزة مرتبطة بعملية التحلل الصخري سواء كان فوق

| أمل جاسم |

الأخشاب..

خلايا
أنبوبية
في خدمة
البشرية!

تصوير: عنود القبتي

.. ولكن ما هو الخشب؟؟

مادة صلبة جامدة، توجد تحت قلف الأشجار والشجيرات وغير ذلك من النباتات، أدت الخواص الطبيعية والتركيب الكيميائي للخشب إلى جعله أحد أهم الموارد الطبيعية، ويستخدم الخشب في عدة منتجات مثل أخشاب البناء، الأثاث، الأدوات الرياضية، الآلات الموسيقية، الفحم النباتي، راقدات السكك الحديدية، والورق وغيرها. لكل قطعة خشب نموذج مميز ومختلف عن غيرها يعرف باسم الشكل البنيوي.

خلايا أنبوبية

يتكون الخشب من خلايا دقيقة ذات شكل أنبوبي تكون طبقات من النسيج الدائم حول ساق النبات، وتحتوي جدران خلايا الخشب على مواد أساسية هي السليلوز والخشيين ونصف السليلوز، فضلا عن مواد تسمى المستخلصات منها الشحوم والصمغ والزيوت ومواد الصباغة. وتختلف نسبة هذه المواد من نوع لآخر، كما يختلف التركيب الخلوي للأخشاب، وهذه الاختلافات تجعل بعض أنواع الخشب ثقيلة والأخرى خفيفة، وبعضها صلبا والبعض الآخر ليناً، وبعضها غنيا بالألوان في حين البعض الآخر لا لون له.

ويحصل أصحاب المصانع على كيماويات مفيدة ومنتجات عديدة من الأخشاب مثل مادة السليلوز تستخدم في صناعة المتفجرات والبويات والورق والأقمشة وغيرها من المنتجات، وتستخدم مادة الخشب في صناعة علف الحيوان والبلاستيك والفانيليا الصناعية، كما تزودنا بعض الأخشاب بالزيوت والقطران وزيت التربنتينة.

لين وصلب

هناك نوعان أساسيان من الأخشاب هما الخشب اللين والخشب الصلب، وهذه

للغابات دور حيوي في الحياة منذ نشأة الإنسان على الأرض، حيث أنها مصدر للثمار الغذائية والجذور والحيوانات الوحشية، ثم استخدمت للوقود والأدوات والأسلحة، وساعدت الإنسان لآلاف السنين على التقدم، وبنى الإنسان بيوته من الأغصان وجذوع الأشجار، واستعمل مقاطع جذوع الأشجار كعجلات في العربات البدائية. قبل أن يبدأ الإنسان في إزالة الغابات لإقامة المزارع والمدن، كانت الغابات تغطي مساحة شاسعة بلغت 60 % من مساحة الأرض في العالم. وهناك عدة دلائل على استخدام الأخشاب للصناعة في العصور القديمة مثل طاولات الكتابة والمنقوشات والتمائيل، ففي نحت المعبد الكبير في مصر القديمة بالكرك، نرى الأمراء الفينيقيين وهم يقطعون الأشجار للفتاح المصري، لكن أفضل صور لاستخدام خشب الصناعة الخام في العصور القديمة هي صورة عامود تراجان في روما (113م)، حيث توضع الصور جنود يقطعون الأشجار ويحملون الخشب ويننون جسرا ويشيدون الجدران الجانبية لمعسكرهم. والأواني الفخارية والمعادن تدوم أكثر من خشب الصناعة، حيث أن خشب الصناعة يتفكك إذا لم يتوفر المناخ الجاف أو يعزل عن الجو، وتوضع الحفريات في مقابر قدماء المصريين أنهم أنتجوا التماثيل الخشبية والأثاث وأشياء أخرى ظهر بعد التحليل أنها من الخشب لفترة تعدت 3000 عام، كما يعتبر الماء مادة حافظة لخشب الصناعة الخام، حيث أسهمت الدراسات الأثرية تحت الماء في معرفة الكثير عن خشب الصناعة الخام القديم.



التوزيع غير المتناسق للمستخلصات يؤدي إلى إنتاج شكل بنيوي صبغي كما في خشب الأبنوس والورد والجوز

خشب الأبلكاش ينتفخ بدرجة أقل من الأخشاب الأخرى وهو مادة خفيفة الوزن سهلة الاستعمال لكنها قوية ومتينة

نمو الشجرة نفسها، وتكون نتيجة لجمع عناصر اللون واللمعان والحببيات والتركيب، ويعتمد اللون كلياً على المستخلصات، حيث يؤدي التوزيع غير المتناسق للمستخلصات إلى إنتاج شكل بنيوي صبغي كما في خشب الأبنوس وخشب الورد وخشب الجوز. بناء الأخشاب عبارة عن تركيب خلايا الخشب، فخشب الزان والخشب الأطلساني والجميز يتميز بخلاياه المتقاربة مما يجعل بناءها صلباً قوياً، والأشجار التي تنمو مستقيمة تنتج أخشاباً مستقيمة مستوية الألياف، أما بعض الأشجار فتتميل عند نموها إلى

الشمالية الحمراء. أما الخشب الصلب فيؤخذ من الأشجار ذات الأوراق العريضة، وغالبية هذه الأشجار من النوع النفضي أي التي تنمو وتسقط أوراقها كل خريف، وهي تستخدم في صناعة الأثاث والمكاتب والألواح والأرضيات، ومن أشهر الأخشاب الصلبة: البتولا (خشب القضبان)، الدردار، الماهوجني، الكستناء والبلوط.

الأشكال البنيوية

تحدد الأشكال البنيوية حسب عملية

المسميات لا تبين مدى صلابة الخشب ولكنها تشير إلى نوع الشجر الذي حصلنا على الخشب منه.

والنوع اللين يؤخذ من الأشجار المخروطية المعروفة باسم الصنوبر المخروطي والتي تتميز بأوراقها المدببة الدائمة الخضرة، كما يسهل نشرها وثقبها ونحتها لذلك هي مناسبة لأغراض البناء، كما نحصل منها على لب الخشب الذي يستخدم في صناعة السلوفان والمنتجات الورقية. ومن أهم الأخشاب اللينة: الصنوبر الاسكتلندي، الأرز، اللاركس الأوروبي وأخشاب أمريكا

من ثلاث طبقات من القشرة، كما يمكن استعمال خمس أو سبع أو تسع طبقات، ويمكن استخدام الأعداد الزوجية من الطبقات على أن يكون اتجاه الألياف متوازيًا في كل من الطبقتين الموجودتين في الوسط.

ويتميز خشب الأبلكاش بأنه ينكمش ويتنفخ بدرجة أقل من أنواع الأخشاب الأخرى، وهو مادة خفيفة الوزن سهلة الاستعمال لكنها قوية ومتينة.

ويقسم خشب الأبلكاش إلى نوعين حسب طبيعة المادة ونوع الاستعمال: خشب صلب وخشب لين، ويصنع أغلب الخشب اللين من شجر التنوب أو الصنوبر الجنوبي، ويدخل في صناعته أيضا أشجار الشوكران الغربي والتنوب الأبيض والصنوبر ثقيل الخشب والصندل الأحمر وأشجار أخرى، وبالنسبة للخشب الصلب فهو متوفر في أكثر من 80 نوعا من الأخشاب تشمل البلوط والأوكالبتوس منقاري وخشب الحور والبتولا والكرز والجوز والماهوجني والأخشاب المدارية الأخرى.

الخشب الأصفر

اسم يشمل 94 صنفا من أشجار الأخشاب دائمة الخضرة والتي توجد في غابات الجبال في النصف الجنوبي من الكرة الأرضية، وأغلب هذه الأخشاب يميزها اللون الأصفر أو البني الضارب للحمرة، وهي ذات أوراق مسطحة وضيقة مخروطية الشكل تحمل بذرة أو بذرتين، وتسمى أنواع الخشب الأصفر بخشب الصنوبر في بلدها الأصلي.

مثال على ذلك خشب الصنوبر الأصفر الموجود في أستراليا، وخشب الصنوبر الأسود والأبيض الموجودان في نيوزلندا، أما في جنوب أفريقيا فالأنواع الموجودة لونها أصفر مميز.

خشب البرازيل

اسم معروف للعديد من أشجار الخشب



خشب الأبلكاش

يتكون خشب الأبلكاش من عدة طبقات خشبية ملتصقة ببعضها البعض، وهو أقوى من الخشب العادي، يستعمل خشب الأبلكاش كغطاء للأرضيات ولتغطية السقوف والجدران، ويصنع خشب الأبلكاش عن طريق لصق عدد فردي من طبقات الخشب بمادة الغراء التي ترتب بحيث تكون في اتجاه العروق، أي أن اتجاه ألياف الخشب في كل طبقة يتعامد مع اتجاه العروق في الطبقة التي تليها. أبسط أنواع خشب الأبلكاش يتكون

الالتواء فتنتج أليافا لولبية. أما الخشب ذو الألياف فإنه يتميز بأليافه الغير منتظمة.

خلال القرن العشرين تحولت ملكية جميع الغابات في الاتحاد السوفيتي سابقا والصين إلى الدولة. وفي الولايات المتحدة الأمريكية وكندا تؤول ملكية جزء كبير من الغابات للحكومات القومية والمحلية، وهناك أيضا غابات ذات ملكية خاصة ففي بريطانيا 60 % من مساحة الغابات ملكية خاصة أو تجارية والبقية تدار بواسطة هيئة الغابات وهي إحدى الوكالات الحكومية.

الخشب الحديدي

يؤخذ من بعض الأشجار شديد الصلابة بصورة غير مألوفة، ويوجد في شمال الولايات المتحدة الأمريكية نوعان مشهوران من عائلة شجرة البتولا يندرجان ضمن هذه المجموعة هما: نيرة الهوب (القنابية) وهي شجرة صغيرة تنمو في الغابات شرقي جبال الروكي، كما تنمو هذه الأشجار منفردة عادة، وتصل جذوعها النحيلة إلى ما يتراوح بين 8 و 15 مترا طولا، أما القلف فهو ضارب إلى اللون الرمادي ويميل للتقشر، أوراقه تشبه أوراق شجرة البتولا، وعناقيد الثمار تشبه عناقيد حشيشة الدينار.

والنوع الثاني هو النيرة الأمريكية أو الزان الأزرق أو الزان المائي وهو منتشر في معظم الأماكن شرقي جبال الروكي، قلفه رمادي أزرق ناعم عدا الأشجار العتيقة، أما جذوعه النحيلة فهي خشنة منتفخة ضلوعها تحت القلف المتراس بإحكام.

الخشب الدهني

أو الخشب الأسود، أو الصافي، يتراوح ارتفاعه ما بين 0.5 إلى 1.8م، هو شجر نخيل ذو أشواك، له أغصان ذات قلف أخضر وأوراق ضيقة مكتتزة، ينمو بمساحات كبيرة في أودية الصحراء أو على سطح الأرض في جنوب غربي الولايات المتحدة الأمريكية والمناطق القريبة من المكسيك، كما يعد وجود مؤشر لوجود المياه الجوفية، فضلا أنه غذاء غني للأغنام والأبقار.

خشب الرمح

يؤخذ هذا النوع من الخشب من نوعين من الأشجار التي تنمو في أمريكا المدارية. لونه رمادي مع قليل من الاصفرار، ناعم الملمس. يستعمل في صناعة أقواس الرماية بالسهم وقضبان

برتقالي زاه، ويتحول إلى اللون الأحمر إذا تعرض للهواء، ثم يصبح لونه أسود مائلا للحمرة.

وخشب هذه الشجرة ثقيل للغاية وصلب، يستخدم في صناعة الأصباغ والمواد الملونة والأحبار، كما يستخلص منها مادة تسمى الهيماتوكساليين عن طريق غلي قطع من أخشابها في الماء، ويمكن تحويل الأصباغ المستخلصة من شجرة البقم والتي تسمى أصباغ البقم إلى درجات أفتح من اللون الأحمر وذلك بإضافة الأحماض إليها، وبإضافة الشب والقلويات يمكن إنتاج هذه الأصباغ بعدة ألوان أو درجات أغمق من اللون الأحمر أو الأزرق أو الأرجواني.

بدأ الناس بنهاية الثمانينات من القرن العشرين يدركون أهمية الغابات لحماية البيئة، حدثت تعرية للتربة في الهند بسبب قطع الغابات لإفساح المجال للمحاصيل النقدية، كما أدت إزالة الغطاء النباتي من سفوح ومنحدرات الهمالايا إلى كوارث وفيضانات في الهند، كما أدت إزالة قطع الغابات الاستوائية بأفريقيا إلى انتشار ظاهرة التصحر والجفاف.

الصبغ البرازيلية، وخشب الباهيا (البيرنامبكو) أحد أنواع خشب البرازيل التي تنمو إلى ارتفاع قد يصل إلى 30 مترا أو أكثر. عندما تقطع هذه الأخشاب يكون لون خشبها بين البرتقالي الزاهي والبرتقالي المائل للأحمر، ويزيد احمرار أخشابها عندما تجف، وفي الماضي كان يستخدم خشب البرازيل كمصدر من مصادر الصبغة، أما حاليا فلا يزال يستخدم في صنع أقواس الكمان.

بدأ التوجه النظامي والعلمي في إدارة الغابات يتبلور في القرن السادس عشر الميلادي، حيث بدأ الناس في بعض الولايات الألمانية في ترك أجزاء من المزروعات الشجرية لإنتاج الأخشاب، وأجزاء أخرى لزراعة أشجار جديدة لاستبدال الأشجار التي تم قطعها.

خشب البقم

يؤخذ من لب شجرة تنتمي إلى فصيلة البازلاء، تنمو هذه الشجرة في المناطق الاستوائية من أمريكا الوسطى والمكسيك وأمريكا الشمالية وجزر الهند الغربية. خشب قلب جذع هذه الشجرة لونه



خشب الأبلكاكاش
يستخدم في
الأرضيات

الآلات
الموسيقية
تصنع من
الأخشاب



خشب الحياة

يستخدم هذا النوع من الأخشاب كمرتكزات لأعمدة مراوح مؤخرة السفن التجارية، ومثبتات وأحزمة للبكرات، وحاملات للمطارق والآثا، وأيضا يستخرج منه مادة صمغية تسمى جويالك التي تستعمل في صناعة الأدوية.

سمي خشب الحياة لأن مادته الصمغية استعملت في علاج الروماتيزم والسعال والأمراض الجلدية.

وهو خشب صلب جدا يستخرج من أشجار في أمريكا اللاتينية، وتنمو هذه الأشجار في جزر الهند الغربية والمكسيك وأمريكا الوسطى وشمال أمريكا الجنوبية، كما تسمى في بعض الأحيان جويكاكاز.

وأكثر الأجزاء المستفاد منها هي لب الخشب، وهو كثيف جدا لدرجة أنه يغطس في الماء. لونه بني - زيتوني ويحتوي على مادة صمغية دهنية تستعمل كمادة لتخفيف الاحتكاك عندما تعمل كمرتكزات، وذرات خشب الحياة متداخلة في بعضها لدرجة كبيرة وهذا ما يجعل كسر هذا الخشب مستحيلا.

كما تخضع تجارة الصندل لرقابة شديدة من الدولة، وتنتشر معظم غابات الهند على منحدرات جبال الهمالايا.

خشب الماهوجني

يعتبر من أفخر أخشاب الآثا في العالم، وذلك لأن به معظم الصفات المرغوب فيها لصنع الآثا، فهو خشب قوي صلب بما يكفي لتحمل الاستخدام العادي كأثا، ومن جهة أخرى فهو رخو بدرجة كافية لقطعة وتسويته ونحته بسهولة.

بالألوان الغنية، التي تتراوح بين البني الداكن المشوب بالحمرة واللون البني المائل إلى الأرجواني. سمي بخشب الورد نسبة لرائحته الطيبة التي تشبه أريج الورد التي تفوح منه بعد تقطيعه، ويسمى في بعض الأحيان الخشب الأسود، ويوجد في البرازيل وأمريكا الوسطى وجنوب آسيا ومدغشقر.

في الهند كانت الغابات تغطي معظم أجزائها وما تبقى الآن اقل من 375 مليون هكتار، تشمل منتجات الغابات الهندية من الأخشاب السال وخشب الصندل والتيك.

الصيد ومقابض الأدوات والأشياء التي تصنع على المخرطة، وذلك لأنه يعد من الأخشاب المتينة.

خشب الورد

من أنواع الأخشاب التي تؤخذ من نبات دلبرجيا، يستخدم كخشب مصمت أو كقشرة خشبية في صناعة الآثا الزخرفي والآلات الموسيقية، ويعتبر خشب الورد من الأخشاب ذات القيمة وذلك بسبب قابليته للمعان الجيد وتمتعه



خشب الماهوجني لا ينكمش أو يلتوي بالقدر الذي يحدث في الأخشاب الأخرى المساوية له في الصلابة، ويتميز بلمعان شديد وسطح متعرق ولون يتراوح بين البني الفاتح الضارب للصفرة والبني المحمر الداكن، ويصبح لونه أغمق عند تعرضه لضوء النهار.

يعتقد أن السير والتر رالي استخدم الماهوجني عام 1595م لإصلاح سفنه في جزر الهند الغربية. وفي القرن الثامن عشر الميلادي جعل تشينديل وهبلهاويت وغيرهما من صناع الأثاث، أثاث الماهوجني شائعاً.

لخشب الماهوجني نقش متشابك متعرق وأحياناً تظهر عليه أشكال متجعدة أو متموجة أو منقطة أو على شكل قطرات مطر، وعند قطع جذع شجرة الماهوجني طولياً يظهر بشكل ريش النعام.

ويصل ارتفاع جذع شجرة الماهوجني الطويل النظيف إلى 25 متراً قبل أن يظهر أول فرع عليه. ويعد خشب الماهوجني من الأخشاب الثقيلة، تأتي أثقل أخشاب الماهوجني وأجملها من جزر الهند الغربية، تنمو في هذه الجزر شجرة من نوع سويتينية الماهوجنية ويصل ارتفاعها إلى أكثر من 30 متراً، وهذا النوع من خشب الماهوجني نادر جداً.

أغلب أخشاب الماهوجني تأتي من جنوبي المكسيك، وشمالى أمريكا الجنوبية حيث يأتي الماهوجني من الشجرة سويتينية كبيرة الورق أما في أفريقيا فيأتي الماهوجني من شجرة جنس اللبخ. أما خشب الأشجار التي تأتي من جنس الأريز فإنه يشبه خشب الماهوجني ولكنه أخف وزناً وأكثر ليونة وأكثر هشاشة من الماهوجني الأصلي.

تأثير صناعته بيئياً

ثمة تأثيرات بيئية لصناعة الخشب نذكر منها ما يلي:

● انبعاث الفورمالدهيد:

تتواجد منتجات عديدة من الأخشاب الآن وذلك بسبب زيادة اللواصق التي أنتجت،

والمنبعثة تتسبب في تلوث الهواء، لذا طالبت اتفاقية التجارة الدولية (الجات) بمستويات منخفضة من الانبعاث من الفورمالدهيد. وبدأت دول عديدة منذ نهاية السبعينيات في وضع ضوابط انبعاث الفورمالدهيد. كانت ألمانيا من أوائل الدول التي ضغطت لإنتاج أنظمة منخفضة الانبعاث من الفورمالدهيد وأطلق عليها درجة الانبعاث الأولى (E1) وتشير إلى منتجات خشبية يكون التركيز الأتزانى للفورمالدهيد فيها يتراوح بين 0.1 إلى 0.06 جزء في المليون وهذا يعني أن المنتجات تعطي نتائج في

ومن بين المنتجات الهامة خشب الأبلكاش والخشب الحبيبي، والمنتجات المملوكة تتراوح بين الجزيئات الصغيرة والأخشاب الضخمة، من بين أهم أنواع اللواصق المستخدمة لواصلق راتنجات اليوريا فورمالدهيد والميلامين فورمالدهيد وبوليمرات خلات الفينيل والبولي أميدات. أدت العديد من صناعات الأخشاب إلى وجود استخدام واسع للفينول فورمالدهيد حيث يستعمل في حوالي 25% من منتجات ألواح الخشب الحبيبي والأبلكاش. المواد المتطايرة من اللواصق والأبخرة

أساسية من المركبات العضوية القابلة للتطاير. نجد في أول مرحلة (حتى 200 درجة مئوية) وهي مرحلة التجفيف حيث يفقد الخشب رطوبته مع المواد الزيتية والراتنجية، ومن 20 إلى 380 درجة مئوية يحدث التكسير في هيمسيلولزات الخشب. المركبات العضوية القابلة للتطاير التي تخرج من تكسير الزيلاين هي حامض الخليك، حامض الفورميك، الميثانول، والفورفيورال كما ينطلق أول وثاني أكسيد الكربون عند هذه المرحلة.

– الاستغلال المسرف لثروات الأرض: يتجاوز استغلال الثروات الطبيعية بمعدل 20 % كل عام قدرة الأرض على تجديدها، وذلك حسب الصندوق الدولي للحياة البرية. تغطي الغابات 30 % من اليابسة، ومنذ عام 1990م تقلصت مساحة الغابات بمعدل 4.2 % تحت تأثير صناعة الخشب، واستثمار المناجم وتوسع المدن وذلك حسب أرقام منظمة الأغذية والزراعة (الفاو). كما يتوقع أنصار حماية البيئة تراجع ما تبقى من الغابات بمعدل 40 % في غضون عشر أو عشرين سنة. بينت دراسة حديثة في الاتحاد الأوروبي أن الاقتصاد العالمي يخسر أموال من جراء انقراض الغابات، أكثر بكثير مما ستجده عليه الأزمة المالية الراهنة.

تمتص تربة الغابات كمية كبيرة من مياه الأمطار وبذلك تمنع الانسياب السريع للمياه الذي قد يتسبب في تعرية التربة والفيضانات بالإضافة إلى ترشيح المياه وهي تتسرب خلال التربة لتصبح مياه جوفية. تساعد نباتات الغابات على تجديد الغلاف الجوي وتنقي الجو من ثاني أكسيد الكربون.

كما تم تقدير الكلفة السنوية الناتجة عن خسائر انحسار الغابات في العالم ما بين 2-5 تريليون دولار، وأوضحت الدراسة أن هذه الأرقام تأتي من حاصل جمع قيمة الخدمات المختلفة التي تقدمها الغابات للإنسان، مثل تزويد الأرض بالمياه النظيفة وامتصاص غاز ثاني أكسيد الكربون.

كما أكد بافان سوكديف الخبير الاقتصادي في مصرف دويتش بانك أن كلفة انهيار النظام البيئي تقزم الخسائر التي يجري



الاختبار الخاص بالانبعاث يتراوح قيمته بين 6 إلى 10 ملليجرام من الفورمالدهيد لكل 100 جرام من اللوح الحبيبي.

● التلوث الناتج عن صناعة الألواح المركبة:

الخشب الحبيبي في مناطق إنتاج الطاقة وتجفيف الأخشاب وخلط الغراء وكبس الألواح وتخزين المنتج، ويعتبر التحلل الحراري أو التبخر سبب انبعاث مثل هذه المركبات القابلة للتطاير.

ووجد أن عملية التحلل الحراري متتابعة في عدة مراحل وفي كل مرحلة تنشأ أنواع

الحديث عنها حالياً والناجمة عن أزمة الائتمان العالمي وانهيار العديد من المؤسسات المالية والبنوك، كما ذكر سوكديف أن تلك التكلفة «ليست فقط أكبر من خسائر الأزمة المالية بل أكثر ديمومة واستمرارية طالما إنها دائمة الحدوث كل عام، لا بل تتكرر سنة بعد سنة».

وفي شرح نتائج الدراسة التي قام بها سوكديف هو أنه كلما انحسرت مساحة الغابات توقفت الطبيعة عن تقديم الخدمات التي دأبت على تقديمها أساساً وبالمجان. وبالتالي يجب على الاقتصاد البشري في هذه الحالة أما المبادرة بتقديم هذه الخدمات بنفسه وعلى نفقته، ممكن عبر بناء خزانات ومستودعات احتياطية ومنشآت وتجهيزات تكون كفيلاً بالتخلص من الزائد من غاز ثاني أكسيد الكربون، أو من خلال زراعة محاصيل للحصول على الطعام الذي كان متوفر للبشر بشكل طبيعي.

في أمريكا الشمالية تعامل المستوطنون الأوائل مع الموارد الخشبية التي وجدوها وكأنها ستستمر للأبد. وباستعمال طرق قطع ذات كفاءة متدنية أزال المستوطنون الأوائل مساحات شاسعة من الغابات، أكثر من احتياجهم لبناء منازلهم وأغراض الزراعة. وفي القرن التاسع عشر الميلادي نادى خبراء الغابات بخطط فنية لإدارة الغابات. كما شهد القرن العشرين برامج التصنيع في الغابات وتشريع قوانين عديدة لحماية الغابات وما بها من حياة فطرية والاعتراف بأهميتها للتوازن البيئي في العالم.

المصادر:

- الموسوعة العربية العالمية، مؤسسة أعمال الموسوعة للنشر والتوزيع، الطبعة الثانية، المملكة العربية السعودية 1999م.
- د. السيد عزت قنديل، أ. د. إبراهيم السيد خير الله، تكنولوجيا صناعة الأخشاب ومنتجاتها، منشأة المعارف، الأسكندرية، 1999م.
- جريدة الشرق الأوسط، العدد 8670، أغسطس 2002
- ويكيبيديا الموسوعة الحرة

| فرح ابراهيم |

الأوزون • • الثقب من رذاذ الشعر

أفادت دراسة بوجود علاقة بين الثقب في طبقة الاوزون وبين تمدد في جليد البحر حول القارة المتجمدة الجنوبية وهو ما قد يساعد على فك لغز من ألغاز ارتفاع درجة حرارة كوكب الارض. وتشرح النتائج التي توصلت اليها هيئة المساحة البريطانية للقارة المتجمدة الجنوبية بالتعاون مع وكالة الطيران والفضاء الامريكية "ناسا" تناقضا ظاهرا بين ذوبان الجليد في المحيط المتجمد الشمالي بمستويات قياسية مقابل زيادة الجليد حول القطب الجنوبي على مدار الثلاثين سنة الماضية. وقال جون تيرنر من هيئة المساحة البريطانية للقارة المتجمدة الجنوبية وهو واحد من المسؤولين عن الدراسة «هذا البحث يساعدنا على فهم معضلة ذوبان الجليد في بعض المناطق وزيادته في مناطق أخرى». وقال العلماء ان التلف الذي تسببت به الكيماويات الناتجة عن أنشطة بشرية في طبقة الاوزون - والتي تحمي كوكب الارض من الاشعة فوق البنفسجية التي يمكن أن تتسبب في الاصابة بسرطان الجلد - أدى الى تبريد طبقة الاستراتوسفير فوق الغلاف الجوي وغير من أنماط حركة الرياح حول القارة المتجمدة الجنوبية. وقال العلماء ان هذا التغير في أنماط حركة الرياح يعني أنها أصبحت تضرب القارة بمعدلات أعلى ما يؤدي الى تبريد مياه البحر ونتاج المزيد من الجليد.

عطور ورذاذ الشعر

وكان العلماء قد عثروا في ثمانينيات القرن الماضي على ثقب في طبقة الأوزون فوق القارة المتجمدة الجنوبية وعزوه الى مواد كيميائية كانت تستخدم في العطور ورذاذ الشعر. وقال تيرنر «بينما نكتشف المزيد من الأدلة على أن ذوبان جليد البحر يرجع الى أنشطة بشرية فقد أدى التأثير البشري خلال ثقب الأوزون الى أثر معاكس وأسفر عن نمو الجليد».

تمدد جليد البحر حول القارة المتجمدة الجنوبية بنسبة تقارب مئة ألف كيلومتر مربع (38.610 ميلا مربعا) كل عشر سنوات منذ سبعينيات القرن الماضي ويغطي مساحة 19 مليون كيلومتر في حده الأقصى خلال الشتاء وهو ما يضاعف حجم القارة. وعلى العكس تماما مما حدث في القطب الجنوبي فقد انحسر الجليد حول القطب الشمالي في صيف 2007 الى أدنى مستوياته منذ بدء التصوير بالاقمار الصناعية في سبعينيات القرن الماضي. ويقول مجلس المناخ بالأمم المتحدة ان ارتفاع درجة حرارة الكوكب يرجع الى الغازات المسببة لظاهرة الاحتباس الحراري والمنبعثة نتيجة لحرق الوقود الحفري وان هذه الظاهرة ستؤدي الى مزيد من الفيضانات وموجات ارتفاع الحرارة والجفاف وارتفاع مستوى مياه البحر.

استخدامات الأوزون

بالرغم من سمية الأوزون فإن له استخدامات عديدة في الكثير من العمليات الصناعية التي تطبق فيها عمليات الأكسدة. كما أنه مادة مبيضة تستخدم لتبييض مختلف المركبات العضوية وخاصة الشموع والزيوت. بل ويستخدم في إزالة الروائح الكريهة من بعض المواد الغذائية، ويعتبر في صناعة بعض الأدوية مثل الكورتيزون. يستخدم الأوزون في تعقيم وتكرير المياه ومعالجة مياه الشرب؛ حيث وجد أنه أسرع من الكلور 3200 مرة في قتل البكتيريا والفيروسات، فضلا عن الفطريات والطفيليات، وبدون أي آثار جانبية. والأوزون يعد عاملا منظفا للبيئة، لكن زيادة نسبته عن الحد المسموح به تحوله إلى عنصر ضار ومتلف ومدمر لها.

الاستخدام العلاجي

حصل العالم الألماني «أوتو فاريورج» على جائزة نوبل لعامي 1931 و1944 عن أبحاثه في الاستخدام العلاجي للأوزون خاصة في حقل علاج السرطان. ويستخدم الأوزون كعلاج للأعصاب وحالات ضعف الذاكرة وفتور الدورة الدموية في فرنسا. ويؤكد الأطباء الفرنسيون الذين يستعملون الأوزون في الطب وعلاج الأمراض أن جرعات قليلة من الأوزون تفيد في تنقية الجسم من السموم وإزالة التوتر النفسي.

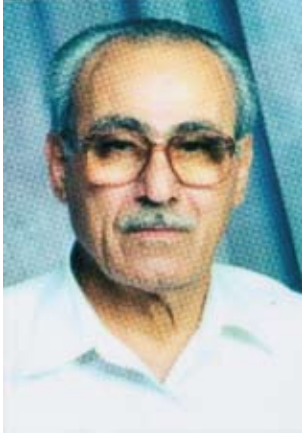
وقد اعترف بالأوزون كوسيلة علاجية في العديد من الدول الأوروبية مثل إيطاليا والنمسا وفرنسا وسويسرا وإنجلترا وغيرها من الدول مثل اليابان والولايات المتحدة الأمريكية حتى وصل إلى مصر. ويعتمد الاستخدام الطبي للأوزون على تنشيطه لخلايا الجسم الطبيعية بشكل آمن عن طريق زيادة نسبة الأكسجين المتاحة للخلايا إلى الحد الأمثل الذي يسمح بإطلاق المطلوب من الطاقة لأداء وظائفها الكاملة، ورفع درجة مناعتها لمقاومة الأمراض. كما أنه يثبط الفيروسات والبكتيريا والفطريات والخلايا السرطانية عن طريق اختراقها وأكسدها.

الاتحاد العالمي للأوزون

أنشئ الاتحاد العالمي للأوزون عام 1973؛ نظرا لتعدد فوائده، وانتشار استخدامه في المجالات الطبية والصحية العامة، ويحتفل العالم بالأوزون في شهر سبتمبر من كل عام؛ تقديرا لخدماته الجليلة التي يقدمها للبشرية، وتذكيرا بأهميته وأهمية الحفاظ على طبقة الأوزون من التآكل؛ لأن بهلاكها تهلك جميع الكائنات الحية، وتتدهور الحياة على الكرة الأرضية.

تصوير: عنود القبني

| الباحث البيئي مصطفى ديب |



الحرمل

السذاب السوري أو الافريقي

أو السذاب البري

Pegunum harmala Syrian rue or African rue or wild rue

الإدمان بالتسلسل.

وهناك أيضا نبات السكران «البنج» Hyoseyamus Pasillus نبات عشبي حولي يرتفع إلى نحو 40 سم، الأوراق خضراء تميل إلى الزرقة الخفيفة، بيضوية الشكل متمائلة إلى مسننة الأوراق مفترشة حول الساق، دائرية التسنين، الأزهار صفراء مخططة بعروق أرجوانية، وخاصة عند قاعدة البتلات ومن فوائد نبات السكران فهو من النباتات الطبية السامة التي تحتوي على القلويدات Alkaloid Hyoscyamine والأتروبيين Atropine الذي يستخدم لتوسيع حدقة العين، وفي معالجة التشنج.

ورد اسم نبات السكران في مجموعة الأدوية التي ورد ذكرها في النصوص البابلية، وكان معروفا عند المصريين القدماء، والآشوريين والبابليين، وفي

طويلة من الزمن ويأتي عملنا نحن كباحثين وأساتذة أنا والأستاذة موضي الدوسري (أستاذة مساعدة في جامعة الكويت) بجمع العديد منها، وفي نهاية كل رحلة علمية نعود إلى معشبة الجامعة لتصنيفها ووضعها في مكابس خاصة لهذا الغرض، انظر إلى صورة المكبس، مع العديد من النباتات التي جمعناها، وكنا نترقب الحرمل في كل رحلة علمية إلى كبد K. I. S. R وغيرها من المناطق في الصحراء.

ولأهمية هذا النبات على مستوى العالم كان الشعب الآسيوي يجمع الحرمل، ويحتفظ به لأهميته وما يحتويه من مواد هلوسية Hallucinogen، والهدف من جمعه كنبات هام، لأهميته الطبية والمخدرة والسامة في آن واحد، وفي إيران يطلقون على الحرمل اسم ترياق يعالجون به المدمنين على المخدرات تحت رعاية طبية لتخليصهم من

الحرمل من النباتات الطبية والمخدرة الهامة، كانت تتواجد بكثرة في منطقة السالمية (رأس العجوزة) وأبو خليفة وغيرها من المناطق المجاورة، غير أن التقهقر الذي تعرض إليه هذا النبات من عوامل طبيعية، وعوامل مفتعلة من عبث الإنسان وعدم تقديره للثروة النباتية التي تحيط به، والتي تعطي الأرض رونقها وجمال شكلها، أوصل الغطاء النباتي إلى الحالة التي هو عليها، واختفاء العديد من نباتاتها كالحرمل وما يحتويه من قلويدات «Alkaloids» طبية ومخدرة في بذوره مقل الحرملين Harmaline والحرملين قلويدات بلورية بيضاء نتجت عن بذور السذاب البري Wild Harmaline وأثمارها تعتبر مصدرا للصبغة الحمراء والزيت (مادة ملونة أو صابغة) وكانت تستعمل في مجال الطب الشعبي لمدة



نبات الحرمل



موضي الدوسري أثناء عملها



نبات الخشخاش



نبات الداتورة



سكران

طويل ويستعمل كنبات هلوسة، وكان مهما إلى أقصى حد إلى الأرتكس وكانوا يدعونهم تولوتزين.

Hernandez هرناندس دون العديد من الاستعمالات الطبية، ولكن أشار إذا تجاوز مقدار الجرعة حدها قد تؤدي إلى الجنون (التاراهومارس العصريين the modern Tarahomares) يضيفون الجذور والبذور والأوراق إلى بيبة الذرة «Zuins زوينز» قدر النبات كمخدر يفقد الحس «مسبب للخدر أو كمادة لبخة، لزجة أو أية مادة لزجة أخرة تسخن وتفرّد على قطعة من القماش، وتوضع على الجزء المؤلم أو الملتهب من الجسم، أو لمعالجة الجروح» فقد كان كاهن المطر يسمح له بجمعها، يضع الكاهن الجذور الناعمة في عيونهم، وأيضا يعضون الجذور الناعمة ليكونوا في حالة ودية وتقبلية مع محيطهم أو بيئتهم، أو يسأل الشفاعة من أجل المطر.

فالنباتات الهلوسية كانت تستعمل لدى الإنسان منذ آلاف السنين، عندما كان يجمع النباتات للطعام. العقاقير الهلوسية استمرت تتلقى أو تستخدم بواسطة الحضرة من الرجال عبر الزمن الحاضر، لقد ذهبنا عبر عصر أو عهد أو فسحة من الوقت خلال الخبراء بأمور الدنيا بمجموعة مميزة من الناس الذين اكتشفوا النباتات الهلوسية فاستعمل هذه النباتات يعد من الخطورة بمكان على الإنسان الذي يستعملها، فتؤدي إلى الإدمان الذي لا يحمده عقابه وأهم ما كان علينا أن نتعلم بقدر ما نستطيع الابتعاد عن النباتات التي تفقد الإنسان السيطرة على الضرر الذي قد يؤدي إلى الموت أو الشلل الفكري فهذا الموضوع ربما سلط الضوء على خطورة مثل هذه النباتات، وهي عديدة بتواجدها في بعض مناطق الكويت مثل:

- 1- الحرمل.
- 2- الداتورة بأنواعها الثلاثة.
- 3- الخشخاش بأنواعه.

الهند واليونان والرومان، وهناك رسوم عند المصريين القدماء تبين البعض منهم يستنشق الدخان أو البخار عند استحضر الدواء من بذوره التي تستعمل لمعالجة الأسنان المتواصل، فهذا النبات لعب دورا هاما عبر التاريخ وخاصة في العصور الوسطى وصل حد السحر، هناك نبات آخر الداتورة وجدت منها ثلاثة أنواع:

- 1- Datura Stramonium. Jimson weed or thorn apple.
- 2- Datura metal) double-flowered and single-flowered (Daturas).
- 3- Datura inoxia known as D. meleoides.

1- داتورة سترامونيوم وتنتمي إلى الفصيلة الباذنجانية «Solanaceae» وهي من النباتات الطبية المخدرة وتحتوي على قلويدات هلوسية Hallucinogens alkaloids in both hemispheres. وفي نصفي الكرة الأرضية أو نصفي القبة السماوية المنقسمة بواسطة الدائرة الظاهرة لمسير الشمس، أو الدائرة الاستوائية السماوية أو الأفق، فالجرعة غالبا ما تجهز بتقطير مسحوق

البذور إلى شراب مخمر استعدادا لاستعماله بين قبيلة وأخرى في جنوب كولومبيا.

2- أما هذا النوع Datura metal اسم عادي في الهند لنوع هام في العالم القديم. Old world species للداتورة، فالمحتويات المخدرة للداتورة ذات الأزهار الأرجوانية اللون التابعة للفصيلة الباذنجانية المميّنة كان لها قيمة في الهند عبر التاريخ.

3- وهذا النوع Toloache Datura meteloides moxia معروفة أيضا بالداتورة نوع حولي متسلق ينتمي إلى المكسيك، والجنوب الغربي للولايات المتحدة الأمريكية، له تاريخ

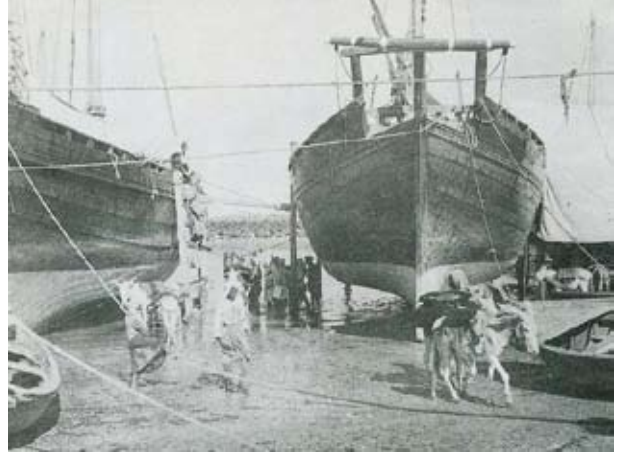
| عنود القبندي |

مياه الكويت..

من 50 "تشالة" إلى سبيل بن دعيج



..ونقلها بالحمير



نقل المياه بالسفن

قاموا ببناء السدود الرملية وتشبيد البرك في بعض الشعاب والوديان للاحتفاظ بمياه الأمطار أطول فترة ممكنة، أيضا كانوا يستغلون مياه الأمطار المتجمعة في الخباري الشمالي كمصدر لمياه الشرب، فقد كانوا يجمعون المياه من هذه الخباري وي جلبونها إلى بيوتهم لشربها فالبعض كالحجارة كانوا يجلبون الماء ويبيعونها، وخاصة باعة الماء، بالإضافة إلى استخدام الأوعية الخشبية والفخارية لجمع مياه الأمطار وحفظها لوقت الحاجة، كما كانت النساء سابقا بعضهن يخرجن إلى أماكن تجمع الخباري حيث يأخذن معهن الملابس التي يردن غسلها وأيضا يأخذن معهن بعض الشاي لكي يحسنه وعندما يتجمعن تقوم كل واحدة بأخذ كمية المياه المناسبة لها لغسل الملابس التي معها ومن ثم يضعنها على «بوتغاز» لتسخين هذه المياه ومن ثم يضعنها في وعاء يغسلن به الملابس بعدها يقمن بنشر هذه الملابس على بعض الصخور الموجودة ويجلسن لوقت قصير يأخذن قسطا من الراحة يحسن الشاي ويتبادلن الحوار وبعدها تقوم كل واحد بأخذ ملابسها بعد أن جفت ويعدن إلى بيوتهن.

أخرى خارج المدينة أي أن المعاناة هنا كانت بسبب قلتها وشحها بالإضافة إلى عذوبتها، الأمر الذي جعلهم يبحثون عن مصدر للمياه غيره تمثل بالأمطار.

الأمطار

كانت مياه الأمطار قليلة في الكويت آن ذاك ولكنها تعتبر مصدرا لزيادة منسوب مياه الآبار في الوقت السابق حيث اعتبرت أحد مصادر المياه في الكويت قديما، وفي بعض الأوقات كانت تنقطع مياه الأمطار لفترة طويلة من الزمن حيث يقوم الكويتيون بصلاة الاستسقاء في المساجد طالبين من الله عز وجل بأن يمن عليهم بنعمة الأمطار.

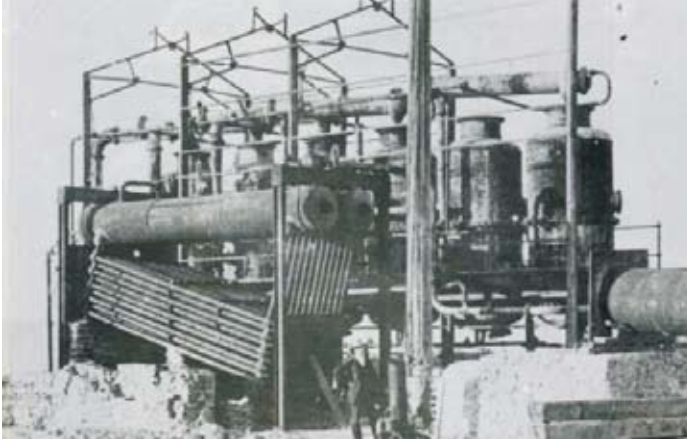
وبعدما كانت تتجمع مياه الأمطار كان الناس في السابق يستغلون مكان وجودها بعد سقوطها، حيث كان الكويتيون في السابق يستغلون مياه الأمطار فقد كانوا يستخدمون قماشاً من نوع الطريال لجمع مياه الأمطار التي تهطل على منازلهم وعلى السطح كان يوضع «الشتير»، كما كانوا يقومون ببناء البرك في منازلهم لحفظ مياه الأمطار وتخزينها للاستخدام، كذلك

الماء.. أكسير الحياة على كوكبنا، كوكب الأرض، فهو أساس تواجد جميع الكائنات الحية بما فيها الإنسان، فمنذ قيام البشرية قام الإنسان بالبحث عن مصادر المياه الموجودة على الأرض والتي تكون إما مياه سطحية تمثلت في مياه الأنهار والبحيرات، أو مياه باطنية مثل الينابيع والآبار والعيون.

تتميز دولة الكويت بأنها بلد صحراوي قاحل وجاف أي لا تتوفر فيه جميع مصادر المياه السابق ذكرها، فكيف عاش أبائنا مع مثل هذه الصحراء القاحلة؟

عانى الكويتيون في السابق في العثور على مصادر المياه، فقد اعتمد السكان قديما على بعض المصادر الباطنية للمياه والتي تمثلت بالآبار، وكان يشرب منها سكان مدينة الكويت من آبار متواجدة داخل المدينة فهي كانت تحوي بعض الآبار القريبة من السطح، وهي في الغالب من الماء قليل الملوحة المعروف عاميا بالمروق تفريقا عن الأنواع الأخرى، ونظرا للاستخدام المتزايد للآبار مع مرور الزمن والاستهلاك والزيادة في تعداد سكان المدينة قلت كمية المياه الموجودة في المدينة قديما وزادت نسبة الملوحة مما أدى بحثهم عن مصادر

معاناة توفير المياه



محطة التنطير التي جلبها الشيخ مبارك الصباح الى الكويت

فكر الكويتيون بطريقة أخرى لجلب المياه غير مياه الأمطار الغير متوفرة طوال العام، فقد لجأ بعض الأهالي إلى جزيرة فيلكا لتوفير المياه والآبار الجوفية في تلك الجزيرة، ثم فكر الكويتيون في جلب الماء من شط العرب لسد النقص في المياه فكانت السفينة «التشالة» تذهب لملء الماء من هناك وكان في عام 1908 وفي فترة وجيزة أصبح هناك ما لا يقل عن 20 سفينة تخصصت في نقل الماء من وإلى الكويت وكثر عدد السفن التي تجلب الماء من شط العرب حتى غدت 50 سفينة وكان هذا في العام 1910.

وقد ظل هكذا الحال إلى عام 1911 والتي حدث فيها أزمة المياه، وقد استشعر الشيخ مبارك الصباح - رحمه الله - بالمشكلة الكبيرة القادمة والتي تهدد الكويتيون.

حيث فكر بفكرتين والتي تمثلتا في حفر آبار مياه جوفية والأخرى إنشاء ماكينة لتحلية مياه البحر، ولكن كانت هناك العديد من الصعوبات التي عطلت البدء بمثل هذا المشروع لعدم توفر المال بسبب ظروف الحرب العالمية الأولى، وبدأت العمل في عام 1919 وأنتجت ما يعادل 4800 غالون من الماء العذب بعدها توقفت، وفي عهد الشيخ أحمد الجابر الصباح - رحمه الله - اتفق على حفر مزيد من الآبار في

الخباري ومفردا خبرة وهي عبارة عن مستنقعات غالبا ما تتكون عند هطول الأمطار

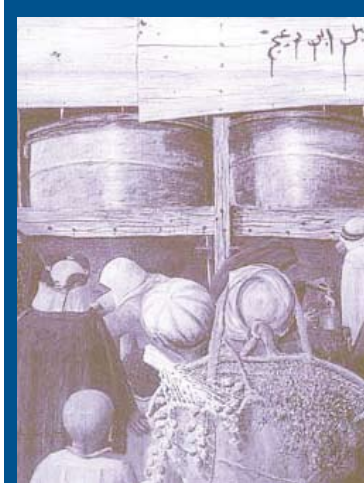
الحمار.. هو صاحب الحمار الذي يقوم بنقل الماء بواسطة "قرب" أو "قربة"، وتسمى باللهجة الكويتية "جربة".

المعاناة وغلاء الماء فقد استمرت شركة ماء الكويت حتى عام 1948 أنشأت خلالها ثلاث برك لتخزين الماء لبيعه للأهالي. وفي عهد الشيخ عبدالله السالم الصباح أنشئت محطة لتحلية المياه في الأحمدية 1950، وفي عام 1953 أنشئت محطة اكبر في مدينة الكويت وأنتجت ما يقارب مليون غالون من الماء العذب، وبفضل جهود الشيخ عبدالله السالم ومن سبقه استطاعوا أن يجدوا حلا لازمة المياه التي طالما عانى سكان الكويت منها حتى وصلنا الآن إلى ما نصبو إليه بفضل جهود السالفين وعطائهم المستمر.

عام 1927 ولكن جميع المحاولات ذهبت سدى لعدم وجود مياه جوفية في المنطقة التي تم الحفر بها. وفي عام 1940 تم تأسيس شركة ماء الكويت وعلى الرغم من

سبيل ابن دعيج

عملية توفير المياه في السابق من أصعب المهام.. إذ يظن الناس بفتح حنفية يندق الماء عليك. في السابق وفي القيثل أي الصيف يرتفع سعر الماء فيصل سعر 4 غالونات ماء إلى روبية.. وهذا مبلغ كبير إذ قورن بشح الماء والنقود آنذاك. سبيل ابن دعيج (عبدالعزیز أحمد الدعيج) عبارة عن زيرين من الماء الواحد يسمى باللهجة الكويتية حلب (بكسر الحاء)، وكان يقبل الناس في زمن وسنوات 1920 - 1930 على الشرب من حب بن دعيج أو سبيل ابن دعيج.



المصادر:

- صحيفة القبس الكويتية
- الجغرافية التاريخية للكويت - للدكتور محمد رشيد الفيل
- الحاجة أم ناصر الزعابي

| عنود القبندي |

الجرانيت.. مقبرة لنفايات السويد

منذ عام 1985 تخزن السويد نفاياتها النووية التي تنتجها مفاعلاتها النووية العشرة في مركز «كلاّب» المؤقت للتخزين في اوسكارشامن، فقد امتلأ وسيمتلئ بالكامل بعد ثلاثين إلى أربعين عاماً، واليوم تنتظر فيه 4993 طناً من الوقود النووي العالي الإشعاع أن يتم طمرها.

يقوم الباحثون السويديون باختبار صخور الجرانيت لتكون مخزناً لنفاياتها النووية، ففي عام 1995 تم بناء مختبر بالقرب من اوسكارشامن في جنوب شرق السويد تمتد أنفاقه على مسافة 4 كم وعلى عمق 500م تحت سطح الأرض، تم اختبار الباحثون فيه أنماطاً مختلفة تهدف إلى طمر النفايات النووية في الجرانيت لفترة مئة ألف سنة على الأقل.

في النهاية تم اعتماد نظام أدى إلى وضع طنين من الوقود المستهلك وهي تمثل الكمية الضرورية للاستهلاك الكهربائي السنوي في «مالمو» ثالث مدن السويد التي تضم 286 ألف نسمة من صناديق النحاس الاسطوانية الشكل ومحكمة الإغلاق.

عملية الطمر

يطمر كل صندوق في جرانيت بعمق نصف كيلومتر، ويتم حقن محيطه بمعجونة الصلصال تسمى «بينتونيت» التي تتفخ عند ملامسة المياه، والهدف منها عزل الصندوق تماماً وحمايته في حال حدوث هزة أرضية.

تفصل بين صندوق وآخر عدة أمتار لكي يستطيع الصخر امتصاص الحرارة التي تنتجها المادة المشعة، وقد تم طمر ستة صناديق فارغة في «اسبو» إلى جانب مولدات كهربائية من أجل محاكاة انبعاث الحرارة التي ينتجها الوقود النووي المستهلك، ويقوم الباحثون بذلك بتحليل مقاومتها للحرارة والضغط والرطوبة والجراثيم.

النتائج

سوف يتم تطبيق هذا النظام في مركز للتخزين في «فورسمارك» على بعد 200 كم شمال ستوكهولم، وفي حال جرى كل شيء على ما يرام، سينطلق بناء هذا المركز في العام 2016 على أن يبدأ ايداع النفايات فيه في العام 2022 أو 2024، كما تأمل فرنسا وفنلندا فتح مراكز للتخزين مماثلة تمتد على آلاف السنين قبل العام 2030.



مختبرات الجرانيت



انواع من النفايات النووية التي ستطمر الجرانيت



مركز للتخزين في فورسمارك

الأمطار تنفجر في الهواء قبل ملامسة الأرض



اكتشف علماء فرنسيون أن قطرات مياه الأمطار بعد تشكلها من خلال عملية اندماج داخل الغيوم تتحول وتتسظى منفصلة عند احتكاكها بالهواء خلال سقوطها على الأرض، وأن قطرات الماء التي تفلت من الغيوم عندما تمطر تتصل بجاراتها من القطرات ومن خلال هذه العملية يتشكل مجموع توزعها إلى أحجام مختلفة. وعن عملية الاندماج هذه مسئولة عن تشكل المطر في الغيوم، مؤكدين أن العملية ليست نفسها عندما يتعلق الأمر بقطرات المطر عندما تصل إلى الأرض. وخلال سقوطها تبدأ القطرات تأخذ شكلاً مسطحاً قبل أن تنفجر إلى مجموعة كبيرة من القطرات الصغيرة المختلفة الأحجام على ما لاحظ الباحثان بفضل كاميرا قادرة على تصوير عملية تحول القطرات إلى ذرات التي لا تستمر إلا جزء من الثانية. وكان التوزيع غير المتساوي لحجم قطرات الماء وصف كذلك اعتباراً من العام 1904 لكن العلماء في تلك الفترة لم يتمكنوا من تفسير هذا الأمر بسبب النقص في وسائل المراقبة، ومعرفة عملية تحول المياه والسوائل بشكل عام إلى ذرات لها أهمية تكنولوجية كبيرة.

تغير المناخ يؤثر على خصوبة الأسماك

أظهرت دراسة حديثة أن ظاهرة تغير المناخ تتسبب بتقلص حجم الأسماك وأن أنواعاً أصغر باتت تشكل جزءاً كبيراً من مخزون الأسماك في أوروبا. وأشار الباحث مارتان دوفرين من معهد سيماجريف العام للأبحاث الزراعية والبيئية، إلى أن الحجم من الخصائص الأساسية التي ترتبط بعدد من الوظائف البيولوجية مثل الخصوبة والقدرة على التناسل.

وتميل الأسماك الصغيرة الحجم إلى وضع عدد أقل من البيض، وتمثل مصدراً محدوداً من الغذاء للأسماك المفترسة وللإنسان ما من شأنه أن يؤثر بشكل مهم على السلسلة الغذائية والنظام البيئي، وقد تم رصد انحسار مماثل في الآونة الأخيرة لدى الخراف الاسكتلندية. وأكد دوفرين أن الأسماك بدلت انتشارها الجغرافي وحركة هجرتها وملاحظتها أثراً بارتفاع حرارة المياه، وإن الأسماك الأصغر باتت الأكثر انتشاراً في المناطق الأدفأ. يذكر أن هذه الدراسة تقدم دليلاً قوياً على أن الحرارة تؤدي دوراً أساسياً في تغيير حجم بنية وكثافة مجموعات الأسماك.



الحيوانات تستعيد بصرها بعدسات لاصقة

تمكنت شركة ألمانية من إعادة البصر لمجموعة من الحيوانات، عن طريق صنع عدسات تزرع في العين. وبفضل عدسات شركة «اس اند في تكنولوجي» اللاصقة عاد أسد البحر في حديقة مائية في كاليفورنيا يرى بوضوح واستأنف بالتالي عروضه، كما استعاد الكنغر بصره في محمية طبيعية استرالية، وشفيت لبؤة تعاني شحا في النظر أيضاً في حديقة حيوانات رومانية. واستخدمت هذه العدسات التي صنعت في ألمانيا من أجل حيوانات منزلية واحصنة سباق وحيوانات السيرك والحيوانات البرية في المحميات الطبيعية وحتى من أجل الكلاب التي ترافق الأشخاص الذين فقدوا بصرهم. وقد يدفع فقدان البصر ببعض الحيوانات إلى الامتناع عن التزاوج وعن التكاثر بالتالي، لذا قام الصندوق العالمي للطبيعة «دابلو دابلو اف» باستثمار مبلغ من المال في العدسات البصرية للدببة السمراء التي تعيش في محمية صينية. وأشار الباحثون إلى أن المشاكل التي تواجههم أن الحيوانات الضخمة تبقى مستقلة على جانبها مدة طويلة مما يزيد الضغط على القلب أثناء الجراحة، فعلى سبيل المثال، لا يجب أن يبقى الرأس في مستوى أدنى من القلب لدى الزرافة، وهكذا، لكل حيوان خصائص يجب احترامها.

| أحمد أشكناني |

**1 الصين**

أعلنت الصين عن إطلاق أكبر رحلة استكشافية علمية للمحيطات يتم خلالها استخدام أحدث إنسان آلي يعمل في المياه بعمق يبلغ 3500 م، وولادة أول «باندا» من تخصيب حيوان منوي مجمد، حيث يأمل العلماء بأن يساعد ذلك الابتكار في المحافظة علي الفصائل المهددة بخطر الانقراض.

2 بريطانيا

انخفض عدد الأكياس البلاستيكية التي تقدمها المتاجر الرئيسية في بريطانيا بواقع 428 مليون كيس شهريا مقارنة بثلاثة أعوام مضت لكنها لم تتمكن من الوفاء بهدفها بشكل تام وهو تحقيق خفض بواقع النصف.

3 اسكتلندا

التغير المناخي أدي إلى تقلص حجم قطيع من الخراف البرية في جزيرة نائية في شمال اسكتلندا، حيث أصبح موسم الشتاء أقصر وأقل قساوة ولم تعد الخراف بحاجة إلى أن تنمو بسرعة قبل أن تواجه أول موسم شتاء لها.

4 واشنطن

أقر مجلس النواب الأمريكي القانون الخاص بالتغيرات المناخية الذي يهدف الى تخفيض كمية الانبعاثات الغازية في الولايات المتحدة، حيث ينص القانون على وضع قيود على التلوث وتطبيق قوانين السوق على محاولات التصدي للاحتباس الحراري على الصعيد العالمي.

5 كولورادو

أثبتت دراسة أعدها جامعة كولورادو في بولدر أن الطيور تتأثر سلبا من الضجيج أي أن التلوث السمعي يؤثر في عملية تفاعل الأنواع في مجتمعات الطيور.

6 الجزائر

رفضت استخدام أرضها لتوليد الطاقة الشمسية لأوروبا، حيث أعلنت أنها غير مهتمة بشراكة تريد استغلال صحراء الجزائر فقط.

7 مصر

فاز الطفل المصري رامى جمال أحد أعضاء مكتبة الطفل بمكتبة الإسكندرية بمسابقة الرسم الدولية حول البيئة على مستوى أفريقيا، والتي ينظمها برنامج الأمم المتحدة للبيئة سنويا بالتعاون مع مؤسسة السلام الدولي والبيئة، ومقرها باليابان.

8 سوريا

أسوأ موجة جفاف تشهده سوريا منذ عقود التي أدت إلى تهجير مئات الألوف من السكان.

9 السعودية

اجتياح عاصفة رملية تحمل ما يزيد على ملياري طن من الأتربة قادمة من العراق.

10 الهند

وزارة البيئة والغابات في الهند قالت إن المحكمة العليا أفرجت عن 2.3 مليار دولار أمريكي من الأموال المجمدة لتستخدم في تعزيز كثافة الغابات ومواطن الحياة البرية في البلاد.

| دلال جمال |

هجرة إلى «النهاية» ثورة زرقاء للحفاظ على أسماك السالمون



بداية ونهاية

أثار سمك السالمون حيرة الإنسان حتى أكبر علماء البحار خبرة، بمتابعة سمك السالمون في رحلاته بين البحار والأنهار اتضح أن هذا السمك يبدأ حياته دائماً في نفس المكان، تبيض معظم أسماك السالمون أثناء الصيف أو الخريف بعد السباحة إلى أعلى مجرى المياه العذبة لمسافة تصل إلى 3200 كيلومتر من المحيط، وربما تستغرق الرحلة شهراً عديدة. وتضع إناث السالمون بيضها في قاع مملوء بالحصباء في نهر ضحل رقيق، ويقف ذكر السالمون حارساً المكان أثناء قيام الأنثى وهي على جنبها بحفر عش يشبه الصحن في الحصباء وذلك بهز ذيلها إلى الأمام وإلى الخلف مراراً، ثم تضع الإناث بيضها في العش ويلقحه الذكر بالنطاف، ثم تسبح الأنثى إلى الأمام إلى مسافة قصيرة، وتحفر عشاً آخر، وتبيض كمية أكثر من البيض وربما تعيد الأنثى والذكر عملية وضع البيض وتلقيحه عدة مرات، وعادة تنجرف كومة الحصباء الناتجة عن حفر العش، وتغطي البيض الموضوع مسبقاً. وأثناء وضع البيض تضع الأنثى عدداً كبيراً من البيض يتراوح

السالمون، نوع من الأسماك، ويعد من أهم المصادر الغذائية، وهي سمكة من العائلة السالمونية، ورتبة السلمونيات توجد في المناطق الواقعة بين الشمال الشرقي لروسيا الاتحادية وأسبانيا ومن آيسلندا إلى نيوزيلندا، وأسماك السالمون تنتمي إلى نفس عائلة أسماك التروتة. السالمون يعد من أهم المصادر الغذائية حيث يأكل الناس في مختلف بقاع العالم الملايين من السالمون القُرنفلي أو الأحمر المقلب بينما يقوم صيادو الأسماك بصيد الملايين من هذه الأسماك سنوياً. يأتي معظم السالمون من خمسة أنواع تعيش في المياه القريبة من شواطئ المحيط الهادئ الشمالي، ويعيش النوع السادس من مجموعة المحيط الهادئ في مياه آسيا الشمالية فقط، كما يعيش أحد الأنواع ويُسمى السالمون الأطلسي في شمال المحيط الأطلسي. وتعد زراعة سمك السالمون من المشاريع التجارية المهمة من هضاب اسكتلندا إلى المحيط الهادئ، ففي تشيلي وحدها تفوق عائدات الصادرات من زراعة السالمون على المليار دولار سنوياً، وهو رقم تشير التوقعات إلى احتمال تضاعفه في السنوات القليلة القادمة، ولطالما أكد انصار تربية الأسماك صناعياً على أن ما يسمى «الثورة الزرقاء» يعتبر البديل المتدني الكلفة والرشيد لاستهلاك الأنواع المستنزفة جراء الصيد الجائر.

مشهورة بروحها القتالية، حيث إنها تكافح التيارات المندفعة، وتقفز خلال دوّامات الشلالات كثيرة المنحدرات، وأيضاً فوق الشلالات بارتفاع يصل إلى ثلاثة أمتار، وعندما تصاد فإنها تقاوم بعنف غاضب كي تهرب.

سبعة أنواع

توجد سبعة أنواع من السالمون: السالمون الأطلسي- سالمون الكرز- سالمون الشينوك- سالمون التشم- سالمون الكوهو- السالمون الوردى- سالمون السوكي، وتعيش كلها في المحيط الهادئ عدا السالمون الأطلسي.

ميزان السالمون

تعتمد المحافظة على أسماك السالمون على النظرية القائلة بأن عدداً معيناً من الأسماك يسمى الميزان يجب السماح له بوضع البيض في كل جدول من المياه العذبة. وينظم الصيد للتأكد من صحة انضباط استمرار الإنتاج ثم الصيد. وفي كثير من المناطق، يجب أن تتغلب برامج المحافظة على السالمون على بعض العقبات مثل السدود ومصارف الري والتلوث. إن التقدم الأكثر أهمية في المحافظة على السالمون هو الإكثار من المفقسات المحسنة وبمساعدة تلك المفقسات عن طريق زيادة المعرفة بتغذية الأسماك وبأمراضها، يمكنها إنتاج ألوف من السالمون السليم لإعادة ملء الأنهار والجداول وقد نتج عن المجهودات المبذولة للمحافظة على السالمون، تصميمات جديدة للسدود ولسلم الأسماك. كما طوّرت القنوات الاصطناعية التي تضع فيها الأسماك بيضها، وكذلك يجري التحكم في تدفق المياه ودرجة الحرارة.

المصادر:

قناة الجزيرة الثقافية
صحيفة القبس الكويتية - العدد 11955
الموسوعة الحرة - ويكيبيديا

بعض السالمون بينما تقتل المياه الملوثة بعضها الآخر. ويموت كثير من أسماك السالمون أثناء محاولتها شق طريقها. يعيش السالمون الذي يصل المحيط من ستة أشهر إلى خمس سنوات. وأثناء هذه الفترة يتغذى بالروبيان والحبار والأسماك الصغيرة. وترحل بعض أنواع السالمون آلاف الكيلو مترات من النهر الذي فقست فيه. ومع ذلك يعرف علماء الحيوان أن معظم أسماك السالمون تعود لوضع بيضها وتلقيحه في نفس المجرى المائي العذب الذي فقست فيه.

رحلة هجرة

وبينما تقوم أسماك السالمون في المحيط الأطلسي بتكرار رحلة هجرتها عدة مرات خلال حياتها فإن أسماك سالمون المحيط الهادئ لا تقوم برحلة هجرتها سوى مرة واحدة فقط ثم تنفق. وهذه الأسماك

ما بين 2000 و10000 بيضة، ويفقس البيض بعد ثلاثة أو أربعة أشهر، ويمكن صغار السالمون مختبئاً في الحصباء لعدة أسابيع متغذية بكيس المَحّ المتصق بمعدته. وتترك بعض أنواع السالمون المياه العذبة، ذاهبة إلى المحيط مباشرة بعد خروجها من الحصباء، بينما تقضي أنواع أخرى مدداً تصل إلى ثلاث سنوات في المياه العذبة، وتأكّل الحشرات وحيوانات صغيرة تسمى العوالق المائية.

خمس سنوات

والعجيب في الأمر أن كل سمكة من أسماك السالمون تعود إلى ذات مكان والذتها ولا تخطئه أبداً رغم أن المسافة التي يتوجب عليها أن تقطعها قد تبلغ مئات بل آلاف الأميال. وتصل نسبة صغيرة فقط من السالمون إلى المحيط قادمة من المياه العذبة، إذ تأكل الأسماك والطيور



مزارع السمك



يعتمد على تقنية التجميع الذاتي المستقر

إنه عصر المطاط المعدني!

المطاط المعدني.. أو البلاستيك الجديد.. مركب جديد يجمع بين مرونة المطاط وقوة المعدن.. إذ إنه يجمع بين الخصائص التوصيلية للمعدن وقابلية المطاط للتشكل.. وبهذا الخصوص قامت شركة نانوسونيك بالإعلان عن اختراعها الجديد الذي دعتة المطاط المعدني، وهو عبارة عن مادة جرى ترتيب جزيئاتها باستخدام تقنية تسمى «التجميع الذاتي المستقر» للوصول إلى مركب يحمل خواص الناقلية والمثانة التي تتمتع بها المعادن وخواص المطواعية والمرونة التي تتصف بها اللدائن.. وتعتمد تقنية التجميع الذاتي المستقر.. وهي إحدى تقنيات النانو على استخدام مادة وسيطة كالزجاج مثلاً وتغطيسها بالتناوب ضمن حوضين.. يحتوي الأول على أيونات موجبة والثاني على أيونات سالبة، ومن ثم إزالة المادة الوسيطة من بين الطبقات التي ستشكل بهذا التنسيق مادة مطواعة وناقلة وبالرغم أن تشكيل بضع ملمترات من هذه الطبقة يستغرق يوماً كاملاً حالياً إلا أن التطبيقات المذهلة لهذه المادة قد تجعلها سمة لعصر جديد يدعى بعصر المطاط المعدني يلي عصرنا الحالي المعروف بعصر البلاستيك.

تطبيقات المطاط المعدني



من صناعات المطاط المعدني



تحمل هذه المادة سمات المعدن والمطاط في آن واحد، ويمكن استخدام المطاط المعدني في تصنيع تجهيزات يتم صنعها حالياً من خليط هذه المواد وذلك مثل صناعة جهاز كمبيوتر خفيف الوزن وقابل للطّي ولا ينكسر، أو سيارة تمتص الصدمات ولا تتحطم عند حصول الحوادث، أو طائرات خفيفة وذات ساعات كبيرة أو حتى أطراف صناعية وروبوتات عالية الكفاءة.. إن مادة كهذه تفتح أبواباً واسعة لتطبيقات مذهلة، حتى أن وكالة الفضاء الأمريكية ناسا قد بدأت بالعمل مع بانوسونيك لاستكشاف سبل استخدام المطاط المعدني في مجال الفضاء.

إن انتقاء السمات المفضلة ووضعها في مركب واحد هو أقرب ما يكون إلى تقنية التعديل الوراثي للكائنات الحية التي راجت حالياً برغم كل الضجيج الذي يثار حول ما قد تسببه هذه التقنية من صفات قد تتقلب خطراً على الحياة بحد ذاتها.

الأثر البيئي

ذكرت الدراسات والأبحاث بأنه من الصعب التنبؤ في هذا الوقت بالمشاكل البعيدة الأمد لهذا المنتج، ولكن من سلبياته أنه باهظ الثمن ومن الصعب صيانتها أثناء استخدامه في الأغراض اليومية. وأن فكرة إنتاج المطاط المعدني نظرياً قد تكون فكرة إنتاج أشياء غير قابلة للكسر مثالية لكن عملياً سيتم إنتاج مواد لا يمكن تدميرها، وقد يكون هذا مفيداً أو ضاراً تبعاً لكيفية استخدامه ولأي غرض يستخدم. وهذا الشيء ينطبق مع فلسفة الهدم والبناء (لا بناء دون هدم ولا هدم دون بناء)، فعلى سبيل المثال تمتاز المواد البلاستيكية بخصائص جعلتها المادة المفضلة لتصنيع الكثير من التجهيزات وهي بحد ذاتها لا تشكل خطراً على صحة الإنسان ولذلك فهي تستخدم في شبكات مياه الشرب وكمواد تغلف معظم الأطعمة والسوائل ولباس يكسو جسم الإنسان، ويكاد يكون بقاء تحليل المواد البلاستيكية هو المشكلة الوحيدة التي دعت البعض للقول بأن البلاستيك عدو البيئة إلا إن حصة بسيطة حول ملايين الأشجار التي جرى توفير قطعها نتيجة استخدام الأكياس البلاستيكية بدلاً عن الأكياس الورقية تجعلنا نعيد النظر في هذه المادة فعلياً، تتسجم المواد البلاستيكية مع فلسفة الهدم والبناء فهي مواد معقدة تحتاج إلى وقت طويل (تشكل النفط) لتبنى وإلى وقت طويل (التحلل) لتهدم، وهاتان المرحلتان يمكن تسريعهما طبعاً باستخدام الطاقة (الضغط والحرارة). إن المطاط المعدني لن يخرج عن هذه الفلسفة ولكنه سيتميز بازدياد وقتي الهدم والبناء مقارنة بالمواد البلاستيكية، لكن يمكننا أن نستنتج



أن دوره في حفظ الموارد العضوية واللاعضوية أيضاً سيكون مهماً للغاية قد يجعله طوق النجاة في عالم يتميز بندرة الموارد بفضل التنمية المستدامة التي يجري إتباعها في معظم أنحاء.

مستقبل المطاط المعدني

ذكرت الدراسات أنه من الممكن أن يستخدم لاستبدال الكابلات المرنة التقليدية «المعروفة للخروج مع تمدد الاستخدام» التي توجد في العديد من أجهزة الكمبيوتر المحمولة والهواتف النقالة، ويتم طلب المطاط والمعادن في مجال الإلكترونيات الاستهلاكية بسبب مرونته، والمطاط المعدني كما يرى كثيرون أن يكون خطوة نحو ارتداء الكمبيوتر والالكترونيات.

المراجع

- CNN
- موقع صناعة الالكترونى
- physics electronic site
- كلية ينبع الملكية - المطاط المعدني



مركز العمل التطوعي



موضي الدوسري - بيت الوزان





مركز العمل التطوعي



بعدسة : المعترف بالله صالح - الهيئة العامة للبيئة



عنود القبندي - الهيئة العامة للبيئة



يوسف القلاف - مركز العمل التطوعي



المعتز بالله صالح - الهيئة العامة للبيئة



مركز العمل التطوعي



مركز العمل التطوعي





ماجد سلطان - مركز العمل التطوعي



مركز العمل التطوعي



جوهرة العتيبي - مركز العمل التطوعي



مركز العمل التطوعي



مركز العمل التطوعي

| رجب السعيد |

● هل هناك اهتمام بالمخترعين من قبل وزارات وهيئات ومسؤولين بالدولة؟

للهيئة العامة للصناعة دور كبير جدا وما قاموا به من مجهود فريد من نوعه في دعم المنتج وأخص بالذكر المهندسة زينب حسين التي تفانت بكل ما لديها من دعم مادي وإعلامي ومعنوي ودعم تشجيع المنتج للوقوف بالمنتج في أبهى صورة وكيف أنها أعطتنا من وقتها الثمين ما يؤهلنا لصنع المنتج بالطريقة التي تتناسب مع منتج وطني ومن أهم ما قاموا به حملة دعاية الكويتي أنفع والذي مثلت أنا شخصيته بصوري بالصحف والدعاية الإعلامية بالتلفزيون ووسائل الإعلام الأخرى.

● ما المشكلات المعوقة لمشاريعكم؟

يوجد تعقيد إداري في الرخص التجارية وهناك من يؤجل أعمالنا إلى مواعيد بعيدة وكذلك عدم وجود تنسيق إداري بين الوزارات من حيث سرعة إصدار الرخصة وإيجاد العمالة اللازمة لها وكذلك ارتفاع أسعار الأراضي والمحلات حيث تعتبر هذه من أهم المشاكل لأننا أشخاص نحب أن نعمل بمجهودنا وليس لدينا نظام التأجير بالباطن أو عدم المتابعة لمشاريعنا أو توكيلها لأشخاص غيرنا.

● هل هناك مشاريع تنموية تقومون بها؟

لدينا مشاريع كثيرة منها إقامة المعارض والمؤتمرات الخاصة برعاية المخترعين والمبتكرين وهناك معرض مؤتمر للمخترعين والمبتكرين وأدعو كل من يريد المشاركة بأخذ جناح مجاني في هذا المعرض وعرض ابتكاراتهم واختراعاتهم فيه وذلك برعاية جهات مهمة في الدولة



مع جهاز خدمة الرعاية النهارية



حاز على ميدالية العبقرية بألمانيا

عارف العنزي «التيبيل توب».. لخدمة المرضى كبار السن

حمل حقيبة اختراعاته الوطنية.. وطاف بها العديد من الدول العربية والأوروبية... وكانت آخر تلك المشاركات حصوله على ميدالية العبقرية بألمانيا بعد تميزه باختراعه «التيبيل توب»..
المخترع الكويتي عارف العنزي.. التقيناه للوقوف على فكرة عمل اختراعه العالمي.. وفائدته.. واستخداماته ومواصفاته.. وأوجه الدعم التي يحوزها المخترعون الوطنيون.. فإلى التفاصيل:



أثناء استلامه الميدالية الفضية



مع الوفد القطري



مدير منظمة ايضا للاختراعات يقدم الميدالية العبقريّة

لهذا المؤتمر والذي نطمح أن يحقق رغبات المشاركين فيه من خلال تعريف الجمهور والمستثمرين بهم ومن ثم توصيلهم إعلامياً لكل من لديه اهتمام بهذه المنتجات الوطنية.

● وما شريحة المتعاملين بها في هذه الابتكارات؟

دائماً العملاء يشتررون المزايا ويبحثون عن الجديد المفيد وهناك شريحة كبيرة بالكويت مثقفة تبحث عن هذه الاختراعات والابتكارات.

● ماذا تتضمن خطتك التسويقية للاختراعات والابتكارات الكويتية.

عمل إحصائيات للأسواق المراد تشييطها بالمنتجات الكويتية وكذلك معرفة احتياجات الأسواق والرغبات والتحليلات بالتوسعات المحتملة لأسواقنا وكذلك التحليل النفسي والدعائي وطرق تنفيذ الحملات وتوقيتها وكذلك التقدير للمنتجات والخدمات التي يمكن تطويرها وعمل جداول زمنية للأبحاث والتطويرات.

● ماذا يهدف اختراعك جهاز الخدمة النهارية؟

يهدف هذا الجهاز إلى رعاية كبار السن والمرضى أو ما يطلق عليهم أصحاب الأسرة البيضاء والذي يجدون صعوبة في الوصول إلى المفصلة في الصباح أو عند القيام من النوم حيث يوفر لهم هذا الجهاز سهولة عملية غسل الوجه وفرشاة الأسنان وما يحتاجه الإنسان أما المفصلة وهي عبارة عن جهاز إلكتروني مزود بالمياه والصابون والكلينكس وحافظ للأدوية ومرآة والكثير من الخصائص الآمنة لاستخدام الجهاز.



يشرح على الجهاز

• ما توقعاتك للمنتج الوطني في الأسواق العالمية؟

أتوقع إقبالا كبيرا جدا على المنتج الوطني ولكن كل هذا لا يوجد إلا إذا كنا على علم أننا في سباق مع التطور السريع في الدول المجاورة وجميع دول العالم وهذا كله لا بد له من مساندة من الدولة لتشجيع أصحاب الابتكارات على تقديم ابتكاراتهم ودعمهم الدعم الكافي لطرح منتجاتنا في الأسواق العالمية من دعم مادي ودعم إعلامي لترويج المنتج الوطني.

• وما يميز اختراعك التيبيل توب؟

يتميز بأن الفكرة والتصميم والمواد والإنتاج والدراسة ومسئولية التسويق والتوزيع (كوبتية 100 %) علما بأن جميع اختراعاتي يجب أن تكون كوبتية 100 % ومنافسة للسعر الصيني والجودة الألمانية.

• هل لديك أفكار أخرى فيما يخص هذا المنتج؟

لدي أفكار كثيرة لتطوير المنتج وإضافة بعض الفنيات التي تخدم المنتج وتزيد من انتشاره عالمياً وهي الخطة القادمة للدخول في الأسواق التجارية العالمية والعربية.

• من أين جاء لك الدعم للمساعدة في طرح المنتج؟

هناك جهات كثيرة ساهمت في دعم المنتج من خلال شرائهم وكذلك الدور الذي قامت به الهيئة العامة للصناعة وعمل الحملة الإعلانية الكافية للمنتج الوطني منها وزارة الدفاع ووزارة الداخلية ووزارة المالية ووزارة المواصلات والهيئة العامة للصناعة ومؤسسة الموانئ الكويتية وشركة الصناعات الوطنية والهيئة العامة للإسكان والإدارة العامة للجمارك وشركة المخازن العمومية وشركة بوبيان للبتروكيماويات والهيئة العامة للبيئة وبيت التمويل الكويتي والأرجان العقارية وجمعية إحياء التراث ومجموعة دخیل الجسار وشركة المعادن الخفيفة والشركة الكويتية لصناعة الأنابيب والخدمات النفطية وبلدية الكويت والهيئة العامة للاستثمار.

• ما مواصفات وخصائص حافظة المكتب؟

المنتج خفيف الوزن سهل التنظيف وليس له أي زوايا حادة، مصنوع من مادة بلاستيكية آمنة ضد الكسر والخدش وسهل الحمل وحجمه يتناسب مع كل مكتب.

• هل تم تسويق المنتج وعمل الدعاية الكافية له؟

نحن الآن في مرحلة البداية لطرح المنتج بالأسواق وأمامنا

ينافس الصيني والألماني
والجهاز كويتي 100 %

الاختراع صديق للبيئة ويحمي
من التلوث المكتبي

لدينا إحصائيات للأسواق
المراد تنشيطها بالمنتجات
الكويتية!

خطة تسويقية للمنتج كبيرة منها ما هو خارجي ومنها ما هو داخلي.

● ما الفرق بين منتجك « التيبيل توب » والمنتجات الأخرى من منظمات المكتب؟

إن الفكرة جديدة من نوعها ولا تأخذ حيزاً على المكتب أما المنتجات الأخرى فهي كبيرة الحجم وتأخذ حيزاً على المكتب وتسبب وتساعد على التلوث المكتبي وتصنع من الجلد القابل للتلف أو البلاستيك أو المقوى والكرتون والمواد القابلة للكسر وكثرة قطعها تساعد على الضوضاء على سطح المكتب.

● هل هناك صناعات خليجية مثيلة؟

لا يوجد صناعات خليجية مثيلة وهذا أول منتج خليجي لصناعة أطقم المكاتب وأول قطعة تطرح بالسوق كصناعة كويتية.



مع البروفيسور كيلي مان



استوديو متنقل

| عنود القبندي |



عندما نذهب
لسيريلانكا..

الصيادون يتحدّون تسونامي

لوح خشب

هناك قرية صغيرة على الساحل الجنوبي لسيريلانكا تدعى Weligamma وتعتبر هذه المنطقة من المناطق الجميلة لدى الصيادين المحليين والذين اعتمدوا على طريقة فريدة لصيد الأسماك.

فعندما نذهب إلى الشواطئ السيلانية نجد تجمع كبير من الصيادين داخل الماء متمسكين في عصا طويلة يجلسون بطريقة معينة عليها على لوح خشب رقيق

أجمل المشاهد التي يمكن أن نشاهدها في حياتنا هو رؤية صيادين السمك في سيريلانكا. ولقد احتفظ الصيادون في سيريلانكا على عاداتهم أو طرقهم القديمة لصيد الأسماك والتي توارثوها من أجدادهم، فطريقة الصيد الغربية تعتبر تقليدا قديما في أنحاء سيريلانكا وخاصة على المناطق الشاطئية، ولكنه قد اختفى في بعض المناطق بسبب موجات التسونامي المدمرة التي ضربت البلاد وأجزاء من المحيط الهندي ولكن سرعان ما عاد الناس على عاداتهم.

تمتلك سيريلانكا بعضا من أجمل الشواطئ في العالم، حيث والتي يستطيع محبو وهواة الرياضات البحرية ممارستها، ومن أشهر شواطئهم «يونواتونا» Unawatuna «هيكادوا» Hikkaduwa و«بنتوتا» Bentota والتي تشتهر بالذات بالغزل وصناعة الملابس، وأفضل ما يمارس هناك هو الغوص لجمال شاطئها وتوجد الكثير من المنتجعات الطبيعية على تفاوت كفاءتها. ويعتبر صيد الأسماك أحد مصادر الدخل الرئيسية للسكان في المنطقة، كما أن من

أكياس الجوز

السماك الذي يصطاده الصياد يوضع في كيس من البلاستيك يربط حول الخصر، ومن أنواع الأسماك المصطادة هي الرنجة والاسقمري الصغيرة، أما في السابق كانت الأسماك توضع في الأكياس المنسوجة من جوز الهند والسؤال هنا لم هذه الطريقة المتعبة لصيد الأسماك ولم لا يستخدمون الشباك، إذا كان التقليد ممتد منذ فترة طويلة، يجب أن يكون هناك بعض الأسباب الكامنة وراء طريقة الصيد هذه.

تعتبر هذه الطريقة للصيد غير مزعجة للأسماك أي من الممكن بقاؤهم مدة أطول في نفس المكان ولكن مع الشباك تنزعج الأسماك وتهجر مكانها بالإضافة إلى أنها من الممكن أن لا تعود نفس المكان، فالصيادون هنا لا مانع لديهم من أن يجلسوا فترة لساعات طويلة للحصول على كمية وفيرة كما أنهم لا يستخدمون الطعم في الصيد فقط الخطاف، ومنشأ هذا الأسلوب غير المعتاد في صيد الأسماك غير معروف ولكن هناك وثائق ذكر فيها أنها بدأت بعد الحرب العالمية الثانية.

تهديد بالانقراض

ويعتبر هذا التقليد القديم بشكل عام مهدد بالانقراض وذلك بسبب النمو السياحي والاقتصادي للدولة فهناك العديد من المشاريع التي يقوم على أساسها بناء الفنادق والمنتجعات السياحية على السواحل والقريبة من مناطق الصيد الأمر الذي يؤدي إلى خلخلة النظام الذي تعيش فيه الأسماك والذي سيؤدي على هجرة الأسماك بعيدا عن الشعاب المرجانية.

المصادر:

House of wonders عن ترجمة



من طرق الصيد في سيريلانكا

لمشاهدته، فعند النظر في عملية الاتزان الموجودة بين الصيادين وعلى كرسي مصنوع من ألواح خشبية رقيقة دون وقعهم في البحر، ولكن في نفس الوقت هذه العملية صعبة للغاية، كل هذا الجهد والعمل الشاق الوحيد للحفاظ على العادات القديمة، رائع!

يقوم الصيادون بصيد الأسماك عادة أثناء غروب الشمس، وظهرا وعند شروق الشمس، مع أخذ كل واحد على موقع مرتفع وتحقيق التوازن بين حوالي مترين فوق الماء.

على أمل التقاط سمكة واحدة أو اثنتين. يقضي الصيادون ساعات طويلة في صيد الأسماك فمثل هذه المهنة تحتاج إلى الصبر، فطريقة الصيد تقليدية جدا وقديمة تمارسها ما يقارب 500 أسرة تعيش على صيد الأسماك في أقصى جنوب غرب سيريلانكا وخاصة حول المدن Ahangama و Kathaluwa.

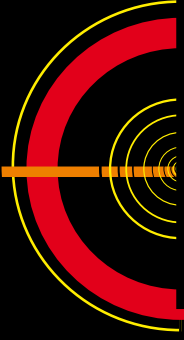
عادات قديمة

مشهد جميل جدا يجذب الكثيرين

| إعداد وتصوير: المعترف بالله صالح فضل |



ما هو الايزو ISO؟



تعتبر هذه الاحرف في عالم التصوير تعبيراً عن سرعة او حساسية الفيلم للاضاءة ، وفي عالم التصوير الرقمي ايضا تم استخدام نفس الخاصية وهي حساسية الشريحة للضوء تماماً كالأفلام في الماضي. السرعات العامة المتعارف عليها :-

تعتمد السرعات على الاضاءة المتوفرة والكاميرا الرقمية ولكن بصفة عامة السرعات غالباً تتراوح بين 100-200-800 بالترتيب وهي السرعات المتعارف عليها بشكل عام، ولكن أيضاً هناك سرعات أعلى وتعتمد على نوع الكاميرا وتتراوح بين 50-64-80-100-160-200-320-400-640-800-1600-3200 بالترتيب

متى يمكن تغيير السرعة:

- الصور عالية الوضوح والجودة يستخدم عادة اقل حساسية (100-200)
- للطباعة يفضل تقليل ال ISO
- للانترنت وتصميم الصفحات يمكن استخدام اي سرعة



- في الاضاءة الليلية او الاماكن المعتمه ولا يمكن استخدام حامل الكاميرا الثابت يمكن في هذه الحالة استخدام ISO عالي تصل الى 800 وتعتمد على المكان كما هو الحال في أحواض السمك (aquarium)

قواعد عامة وخطوات للاعدادات:

- يفضل استخدام ال ISO من 100 الى 200 في التصوير الخارجي في الاضاءة العالية ويفضل اقل في بعض الكاميرات
- استخدام ال ISO من 400 الى 800 في حالة تلبد الغيوم
- في التصوير الليلي يمكن استخدام ال ISO 1600 وما فوق.
- يفضل دائماً المصورون المحترفون استخدام اقل حساسية لل ISO وذلك لوضوح الصورة (كلما زادت الحساسية تشوهت الصورة وظهert النقاط في الصورة بشكل اكبر)





3- عدم استخدام الفلاش حتى لا تنعكس الازضاء من الزجاج الى العدسة



- في حالة الازضاء القليلة وعدم امكانية استخدام الفلاش كتصوير اعياد الميلاد مع اضاءة الشموع



4- استخدام فلتر polarizer وذلك لإزالة الانعكاس الناتج من الزجاج المحيط

5- التصوير من عدة جهات للحوض

6- للتصوير الواضح ، التركيز على مكان معين من الحوض وانتظار السمك لدخول مجال العدسة ومن ثم التصوير



- في حالة التصوير الداخلي لموضوع متحرك

خطوات تصوير احواض الاسماك (aquarium)

من الاماكن صعبة التصوير هي احواض السمك وذلك بسبب الازضاء القليلة والمياه تكون غائمه ناهيك عن سماكة الزجاج المحيط للاحواض. ولكن في التصوير الرقمي جعل من السهل استخدام هذا النمط من التصوير.

تحسين المهارات في تصوير ال (aquarium) :

1- استخدم عدسة ذات سرعة عالية (f/2.8)

2- في التصوير الليلي او الازضاء القليلة لايمكن استخدام سرعة الغالق البطيئة وذلك بسبب ظهور الحركة للموضوع المراد تصويره، وهنا يمكن زيادة ال ISO الى 800



الصيام في الإسلام



فشهر بعشرة أشهر وصيام ستة أيام تمام السنة» النسائي وابن ماجه وهو في صحيح الترغيب والترهيب 421/1 ورواه ابن خزيمة بلفظ: «صيام شهر رمضان بعشرة أمثالها وصيام ستة أيام بشهرين فذلك صيام السنة». يقول الإمام النووي- رحمه الله -: قال العلماء: (وإنما كان كصيام الدهر، لأن الحسنه بعشر أمثالها، فرمضان بعشرة أشهر، والسته بشهرين..).

لا يشترط التتابع في صيام ست شوال

هل يلزم صيام الست من شوال أن تكون متتابعة أم لا بأس من صيامها متفرقة خلال الشهر؟
صيام ست من شوال سنة ثابتة عن رسول الله صلى الله عليه وسلم، ويجوز صيامها متتابعة ومتفرقة: لأن الرسول صلى الله

صيام الست من شوال حكم الصيام

صيام الستة من شوال سنة لما ثبت عن أبي أيوب رضي الله عنه أن رسول الله صلى الله عليه وسلم قال : (من صام رمضان ثم أتبعه ستا من شوال كان كصيام الدهر) رواه أحمد(417/5) ومسلم (822/2) وأبو داود (2433) والترمذي (1164)

فضلها

لقد بين النبي صلى الله عليه وسلم أن من صام الست من شوال كان كصيام الدهر كما في الحديث السابق، وقد فسّر ذلك النبي صلى الله عليه وسلم بقوله: «من صام ستة أيام بعد الفطر كان تمام السنة: (من جاء بالحسنة فله عشر أمثالها).» وفي رواية: «جعل الله الحسنه بعشر أمثالها



ما هي الأيام البيض؟

الأيام البيض هي: الثالث عشر والرابع عشر والخامس عشر، هذه الأيام البيض، يعني التي ليلها أبيض بالقمر ونهارها أبيض بالشمس والنهار، صيامها مستحب، وإن صام في غيرها فلا بأس، السنة أن يصوم المسلم من كل شهر ثلاثة أيام، وهكذا المسلمة، الرسول -صلى الله عليه وسلم- أوصى بصيام ثلاثة أيام من كل شهر، أوصى جماعة من الصحابة، فإذا صامها في العشر الأول أو في الوسطى أو في الأخيرة فكله طيب، وإن صامها في أيام البيض فهو أفضل.

المصدر- موقع الشيخ عبدالعزيز بن عبدالله بن باز رحمه الله تعالى

فضل صيام الايام البيض

فضل صيام الأيام الثلاثة البيض كصيام الدهر كاملاً، وورد عن فضلها حديث عن النبي صلى الله عليه وسلم قال: «صيام ثلاثة أيام من كل شهر صيام الدهر وأيام البيض صبيحة ثلاث عشرة وأربع عشرة وخمس عشرة» رواه النسائي وصححه الألباني.

ويفطر يوماً) متفق عليه.

2- صيام ثلاث أيام من كل شهر (أي ثلاث أيام والأفضل أن تكون أيام البيض). عن أبي هرير رضي الله عنه قال (أوصاني خليلي صلى الله عليه وسلم بثلاث بصيام ثلاثة أيام من كل شهر وركعتي الضحى وأن أوتر قبل أن أرقد) متفق عليه. عن ابن ملحان رضي الله عنه قال (كان رسول الله صلى الله عليه وسلم يأمرنا أن نصوم البيض ثلاث عشرة وأربع عشرة وخمس عشرة قال وقال هن كهيئة الدهر) رواه أبو داود.

3- صيام التسعة الأولى من ذي الحجة وآخرها يوم عرفة. عن ابن عباس رضي الله عنهما قال، قال رسول الله صلى الله عليه وسلم (ما من أيام العمل الصالح فيها أحب إلى الله من هذه الأيام يعني أيام العشر قالوا يا رسول الله ولا الجهاد في سبيل الله قال ولا الجهاد في سبيل الله إلا رجل خرج بنفسه وماله فلم يرجع من ذلك بشيء) رواه أبو داود.

4- صيام يوم عرفة. عن أبي قتادة رضي الله عنه، قال (سئل رسول الله صلى الله عليه وسلم عن صوم يوم عرفة فقال يكفر السنة الماضية والباقية) رواه مسلم.

5- صيام العاشر من محرم، عن أبي قتادة رضي الله عنه، أن رسول الله صلى الله عليه وسلم (سئل عن صوم يوم عاشوراء فقال يكفر السنة الماضية) رواه مسلم.

صيام التاسع والعاشر من محرم، عن ابن عباس رضي الله عنهما قال، قال رسول الله صلى الله عليه وسلم (لئن بقيت إلى قابل لأصومن التاسع) رواه مسلم، قوله قابل أي العام المقبل.

6- صيام الاثنين والخميس، عن أبي هريرة رضي الله عنه، عن رسول الله صلى الله عليه وسلم قال (تعرض الأعمال يوم الاثنين والخميس فأحب أن يرض عملي وأنا صائم) رواه الترمذي وقال حديث حسن.

7- صيام ست من شوال، عن أبي أيوب رضي الله عنه أن رسول الله صلى الله عليه وسلم قال (من صام رمضان ثم أتبعه ستاً من شوال كان كصيام الدهر) رواه مسلم.

المصدر: موقع كلمات الإسلامي

عليه وسلم أطلق صيامها ولم يذكر تتابعاً ولا تفريقاً، حيث قال صلى الله عليه وسلم: (من صام رمضان ثم أتبعه ستاً من شوال كان كصيام الدهر) رواه مسلم في الصيام باب استحباب صوم ستة أيام من شوال برقم 1164، أخرجه الإمام مسلم في صحيحه. وبالله التوفيق. - المصدر- موقع الشيخ عبدالعزيز بن عبدالله بن باز رحمه الله تعالى

صيام التطوع وفضائله

عن أبي هريرة رضي الله عنه، قال رسول الله صلى الله عليه وسلم (إن الله قال من عادى لي ولياً فقد أذنته بالحرب وما تقرب إلي عبدي بشيء أحب إلي مما افترضت عليه وما يزال عبدي يتقرب إلي بالنوافل حتى أحبه فإذا أحببته كنت سمعه الذي يسمع به وبصره الذي يبصر به ويده التي يبطش بها ورجله التي يمشي بها وإن سألني لأعطينه ولئن استعاذني لأعيذنه) رواه البخاري.

هذا حديث جليل، فيه أن من سعى في نوافل العبادات تقرباً إلى الله الرحيم أحبه الله، وقربه منه، ووقفه في سمعه وبصره، وكان الله معه، يحيب دعاءه ويعيذه، مما يخاف ويحذر، وكفى بالله حسيباً، والصيام من أحب الأعمال إلى الله، قال تعالى في الحديث القدسي (كل عمل ابن آدم له إلا الصوم فإنه لي وأنا أجزي به، يدع شهوته وطعامه من أجلي) رواه مسلم.

فمن صام يوماً تطوعاً حاز الدرجات العلى، وأحبه الرحمن، والاستمرار على ذلك جالب للأجر الجزيل والتوفيق العظيم.

أنواع صوم التطوع

1- صيام يوم وفطر يوم وهو أفضل صيام التطوع. عن عبدالله بن عمرو ابن العاص - رضي الله عنهما - أن رسول الله صلى الله عليه وسلم قال (إن أحب الصيام إلى الله صيام داود وأحب الصلاة إلى الله صلاة داود عليه السلام كان ينام نصف الليل ويقوم ثلثه وينام سدسه وكان يصوم يوماً

| دلال جمال |

المنطقة العربية توشك أن تقع ضحية تغير المناخ



من مظاهر فقر المياه ببعض المناطق العربية



قال تقرير الأمم المتحدة للتنمية البشرية العربية للعام 2009 إن المنطقة «توشك أن تقع ضحية مباشرة لتغيير المناخ» وتحدث عن ندرة المياه في البلدان العربية مشيراً إلى مخاطر التصحر والضغط البيئي التي تهدد أمن الإنسان، ومن أبرز ما ذكر في التقرير التالي:

- يهدد التصحر المتواصل نحو 2.87 مليون كيلومتر مربع أو نحو خمس المساحة الإجمالية للمنطقة العربية وهذا التقرير هو المجلد الخامس من سلسلة تقارير التنمية الإنسانية العربية التي يراها برنامج الأمم المتحدة الإنمائي ويضعها عدد من المثقفين والباحثين في البلدان العربية.

- تواجه المنطقة العربية تحديات متعاضمة تهدد أمن الإنسان نتيجة للضغط البيئي. وقد تفضي النزاعات المترتبة على المنافسة على الموارد الطبيعية المتناقصة إلى رفع نسبة التوتر في العلاقات بين الجماعات والسكان والدول العربية وغير العربية.

- ندرة المياه حيث يقدر الحجم الإجمالي السنوي لموارد المياه السطحية المتوفرة في البلدان العربية بنحو 277 مليار متر مكعب سنوياً لا ينبع منها في المنطقة العربية سوى 43 %، وتمثل موارد المياه المشتركة مع بلدان مجاورة خارج المنطقة قرابة 57 % من إجمالي الاحتياجات العربية، كما أشير إلى أن مخزون مصادر المياه الجوفية المتجددة يستهلك أسرع مما يتجدد مؤكداً إن تلوث المياه في البلدان العربية يمثل تحدياً خطيراً.

- مستوى التلوث الجوي في البلدان العربية هو على العموم بين النسب الدنيا في العالم.

- وبالنسبة للاحتباس فإن السودان ولبنان ومصر وبلدان شمال إفريقيا هي الأكثر تأثراً بتغيير المناخ في المنطقة.

- ستضم البلدان العربية نحو 395 مليون نسمة بحلول العام 2015 « مقابل 317 مليوناً في عام 2007 و150 مليوناً في عام 1980 ».

- الضغوط الديمغرافية حيث يتمثل الجانب الأوضح والتحدي الأكبر في الصورة الديمغرافية للمنطقة في ارتفاع نسبة الشباب، حيث أن الشباب هم الشريحة الأسرع نمواً بين سكان البلدان العربية. ولا يتعدى نحو 60 % من السكان الخامسة والعشرين من العمر ما يجعل المنطقة واحدة من أكثر بقاع العالم شباباً، ويبلغ متوسط معدل العمر في المنطقة 22 سنة مقابل متوسط عالمي يبلغ 28 سنة.



الهيئة العامة للبيئة
ENVIRONMENT PUBLIC AUTHORITY
دولة الكويت - State of Kuwait



th

اليوم العالمي للأوزون
INTERNATIONAL OZONE DAY

